



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

STELA OLTEANU

NATALIA LAZĂR

FLORINA-DANIELA PIȘLEAGĂ



VI

EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ  
ȘI APLICAȚII PRACTICE



EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ S.A.

ACEST MANUAL A FOST FOLOSIT DE:						
Anul	Numele elevului care a primit manualul	Clasa	Școala	Anul școlar	Starea manualului*	
					la primire	la returnare
1.						
2.						
3.						
4.						

\* Starea manualului se va înscrie folosind termenii: nou, bun, îngrijit, nesatisfăcător, deteriorat.  
**Cadrele didactice vor controla dacă numele elevului este scris corect.**  
**Elevii nu trebuie să facă niciun fel de însemnări pe manual.**

#### Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

OLTEANU, STELA

**Educație tehnologică și aplicații practice: manuale pentru clasa a VI-a / Stela Olteanu, Natalia Lazăr, Florina-Daniela Pișleagă.** - București: Editura Didactică și Pedagogică, 2018  
 ISBN 978-606-31-0608-8

I. Olteanu, Stela

II. Lazăr, Natalia

II. Pișleagă, Florina-Daniela

62

© **E.D.P. 2018.** Toate drepturile asupra acestei ediții sunt rezervate Editurii Didactice și Pedagogice, București. Orice preluare, parțială sau integrală, a textului sau a materialului grafic din această lucrare se face numai cu acordul scris al editurii.

© **Stela Olteanu, Natalia Lazăr, Florina-Daniela Pișleagă**

#### EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ S.A.

Str. Spiru Haret nr. 12, sector 1, cod 010176, București

Tel.: 021.315.38.20

Tel./fax: 021.312.28.85

e-mail: office@edituradp.ro

www.edituradp.ro

**Librăria E.D.P.:** Str. Gen. Berthelot nr. 28-30

Referenți: prof. gr. I **Ștefan Radu Kovacs**

prof. gr. I **Bianca David**

prof. dr. **Lavinia Ilina**

Redactori: **Alice Valeria Micu, Iulia Eremia**

Tehnoredactori: **Monica Ungureanu, Natalia Lazăr, Stela Olteanu**

Grafică: **Maria Manda, Otilia Borș**

Coperta: **Alin Casapu**

#### Comenzi pentru această lucrare se primesc:

- prin poștă, pe adresa editurii
- prin e-mail: comenzi@edituradp.ro  
comercial@edituradp.ro
- prin telefon/fax: 021.315.73.98

Manualul digital  
 este realizat cu sprijinul  
 UNIVERSITĂȚII NAȚIONALE DE ARTĂ  
 TEATRALĂ ȘI CINEMATOGRAFICĂ  
 „I.L. CARAGIALE”



universitatea națională  
 de artă teatrală  
 și cinematografică  
 „I.L. Caragiale”

Număr de plan: 63092/2018

Tipărit la Regia Autonomă Monitorul Oficial

# CUPRINS

Recapitulare inițială	7
Evaluare inițială	9
<b>Unitatea 1 ● Organizarea spațiului și elemente de limbaj grafic</b>	10
Elementele mediului înconjurător	11
Localitatea	12
Omul și mediul. Scara și proporțiile	14
Vreau să aplic!	16
Obiectele din jurul nostru	17
Elemente de limbaj grafic	19
Reprezentări grafice – reprezentarea în vedere	20
Vreau să aplic!	21
Evaluare	23
<b>Unitatea 2 ● Mediul construit</b>	24
Elementele mediului construit	25
Reguli de urbanism	28
Alcătuirea constructivă a clădirilor	29
Materiale de construcții	31
Calitatea în construcții	33
Rețele de utilități	34
Căi și mijloace de transport	36
Educație stradală	37
Vreau să aplic!	38
Tradițional și modern în mediul construit	39
Vreau să aplic!	40
Siguranță și securitate în construcții și transporturi	41
Calitatea serviciilor furnizorilor de utilități	42
Evaluare	43
<b>Unitatea 3 ● Mediul familial și mediul școlar</b>	44
Bugetul familiei. Echilibrul bugetar	46
Vreau să aplic!	47
Locuința. Alcătuire	48
Elemente de confort ambiental	50
Planul locuinței	52
Vreau să aplic!	54
Școala. Amplasare	56
Alcătuirea constructivă a școlii	57
Planul clasei și planul școlii	58
Vreau să aplic!	59
Evaluare	61
<b>Unitatea 4 ● Protejarea mediului înconjurător</b>	62
Soluții de protejare a mediului	63
Vreau să aplic!	66
Evaluare	69
<b>Unitatea 5 ● Activități și meserii specifice mediului în care trăim</b>	70
Activități și meserii	71
Domenii de activitate importante în mediul construit	72
Vreau să aplic!	75
Evaluare	77
Evaluare finală	78
Aplicații practice	80
Anexe	84
Evaluarea portofoliului final – portofoliul educațional	87
Bibliografie	88

# Prezentarea manualului

Manualul tipărit pe care îl veți parcurge anul acesta reprezintă pentru voi o invitație la învățare, prin descoperire, într-un mod activ și atractiv.

Titlul unității  
de învățare

Pagina  
de prezentare

Exerciții

## Unitatea 4. Protejarea mediului înconjurător



Între om și mediul înconjurător a existat dintotdeauna o strânsă legătură. Dacă la început omul a încercat să se adapteze condițiilor oferite de mediul înconjurător, cu timpul a ajuns să transforme mediul în funcție de necesitățile sale.

Dezvoltându-se nelncercat, omul a adăugat peisajului natural, privesți noi, preficând mlaștinile și pământurile înlenite în văi roditoare, ținuturile aride în oaze de verdeață, a creat noi soiuri de plante și a domesticit animale. Până aici echilibrul natural nu a avut de suferit.

Construind fabrici și uzine, dezvoltând localitățile, defrișând pădurile pentru a folosi lemnul și a mări suprafețele agricole, aruncând nepăsător în apă, pe sol, în aer cantități mari de deșeuri, omul a distrus echilibrul natural, punându-și în pericol propria existență.



dezvoltare  
durabilă

Știința și tehnica modernă i-au dat omului puteri nemăsurate. Pământul este strădat de șosele, căi ferate, poduri pe care circulă mijloacele de transport, văzduhul a fost "cucerit" de avioane, nave cosmice, mările și oceanele sunt străbătute de nave tot mai mari. Toate acestea au nevoie de energie care să le pună în mișcare. În goana lui pentru descoperirea unor noi surse de energie, omul a reușit să producă imense distrugeri mediului natural.

Ca urmare a dezvoltării economice, au fost poluate solul, apa, aerul; au dispărut sau sunt pe cale de dispariție multe specii de plante și animale, iar omul este confruntat la rândul lui, cu diverse maladii cauzate de poluare, fenomen ce cuprinde toate continentele.

62

Numărul  
paginii

Domeniul  
de conținut

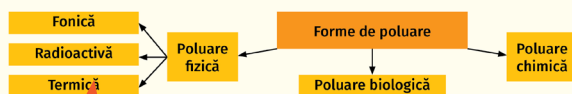
## Soluții de protejare a mediului

dezvoltare  
durabilă

Care sunt principalele forme de poluare a mediului ?

**Poluarea** reprezintă contaminarea mediului înconjurător cu materiale care interferează cu sănătatea umană, calitatea vieții sau funcția naturală a organismelor vii și mediul în care trăiesc.

Chiar dacă uneori poluarea mediului înconjurător este un rezultat al cauzelor naturale, cum ar fi erupțiile vulcanice, cea mai mare parte a substanțelor poluante provine din activitățile umane.



**Poluarea fonică** sau zgomotul reprezintă totalitatea sunetelor profuze de oameni, animale sau de instalații și aparaturi, care deranjează activitățile cotidiene. Orice zgomot care trece de 50 de decibeli, afectează organismul. Pentru a vă face o idee, gândiți-vă că într-un restaurant aglomerat de pildă, se pot înregistra în jur de 55 de decibel, iar într-o intersecție aglomerată, nivelul zgomotului poate urca spre 75 de decibeli.

**Poluarea radioactivă** a apărut ca urmare a extinderii folosirii materialelor radioactive în industrie, agricultură, zootehnie, medicină etc.

**Poluarea termică** este cea mai recentă formă de poluare fizică, cu influențe puternice asupra mediului înconjurător, în special asupra apei și aerului și indirect asupra sănătății omului.

**Poluare biologică** cea mai veche și mai cunoscută dintre formele de poluare, produsă prin eliminarea și răspândirea în mediul înconjurător a microbilor produși de boli.

**Poluare chimică** este produsă de diverse substanțe eliberate în mediu sub formă gazoasă, lichidă sau de particule solide.

Exerciții

1. Cum ați putea proteja flora și fauna din pădure ?
2. Cum ați putea împiedica poluarea mediului înconjurător ?
3. Care sunt sursele de poluare din mediul vostru apropiat ?

Aforism

"Natura nu face niciodată nimic fără motiv."  
Aristotel

Dicționar

**Decibeli** reprezintă unitatea de măsură a intensității (sau presiunii) acustice.

**Zgomotul** reprezintă un complex de sunete, care afectează starea psihologică și biologică a oamenilor și a altor organisme din natură.



Proiect

Realizați un proiect cu titlul:

„O șansă pentru aerul pe care îl respirăm”

63

Schema lecției

Temă interdisciplinară

## Titlul lecției

## Aplică și exersează

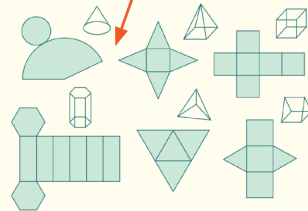
## Lucru în echipă    Lucru individual

### Vreau să aplic!

#### tehnologii

#### Să ne reamintim

**Construcția la scară a unor machete**  
Dacă desfășurăm un corp geometric, toate fețele sale sunt aduse în același plan, iar figura plană obținută se numește desfășurată. În figurile alăturate sunt reprezentate corpuri geometrice simple și desfășurata lor.

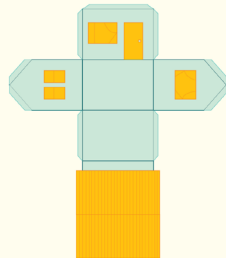


#### Proiect

Folosind desfășuratele corpurilor de mai sus, realizați o macheta cu diverse corpuri geometrice de mărimi diferite. Aveți nevoie de: carton, instrumente de desen, lipici, foarfece.

#### Mod de realizare:

- Se alege tipul corpului geometric pe care doriți să-l realizați;
  - Se stabilesc dimensiunile;
  - Se măsoară și se desenează desfășurata corpului;
  - Se decupează cu foarfece desfășurata corpului geometric;
  - Se lipește fețele și se obține astfel corpul geometric dorit.
  - Repetați etapele pentru alt corp geometric, de alte dimensiuni.
  - După finalizarea acestor operații, lipiți pe machetă toate corpurile.
- Proiectul se continuă în capitolul următor, după ce vă veți însuși alte noțiuni.



### Evaluare

#### TEST DE AUTOEVALUARE

10 puncte din oficiu

Subiectul I TOTAL: 20 puncte

Alegeți litera corespunzătoare răspunsului corect:

1. Cea mai mică formă de așezare umană este:  
a. sat; b. comună; c. cătun; d. oraș.
2. Zona turistică Delta Dunării, intrată în patrimoniul UNESCO, se află în județul: a. TL; b. MM; c. CT; d. CL.
3. Dacă realizăm un desen la mărime naturală, spunem că utilizăm scara: a. reală; b. micșorată; c. mărită; d. proporționată.
4. Toate fețele unui corp geometric aduse în același plan, formează:  
a. proiecție; b. desfășurată; c. schiță; d. model.

Subiectul II TOTAL: 20 puncte

Analizați fiecare enunț (1, 2, 3, 4) și alegeți litera A, dacă răspunsul este corect, sau litera F, dacă răspunsul este greșit.  
A/F 1. Notarea pe desen a valorilor numerice ale dimensiunilor pieselor, se numește cotate.  
A/F 2. Reprezentarea pe un plan a unui obiect se numește schiță.  
A/F 3. Un obiect din jurul nostru poate fi reprezentat prin desen.  
A/F 4. Tipul de linie folosită în desen pentru trasarea conturului este linia continuă subțire.

Subiectul III TOTAL: 20 puncte

Stabiliți corespondența dintre cele două coloane:	Județe:	Indicativ
a. Arad	1. MM	
b. Botoșani	2. AR	
c. Maramureș	3. SB	
d. Sibiu	4. BT	
	5. BV	

Subiectul IV TOTAL: 30 puncte

- Completați spațiile libere, folosind cuvintele potrivite pentru enunțurile următoare:
1. Elementele mediului înconjurător sunt elemente ..... și .....
  2. Teritoriul țării este împărțit în 41 de județe la care se adaugă și municipiul București, ..... țării.
  3. Primul județ atestat documentar de domnitorul Mircea cel Bătrân este județul .....

#### PORTOFOLIUL

Lucrați în echipă!

Desenați și desfășurați corpurile geometrice și construiți machetele corespunzătoare. Folosiți machetele la orele de matematică.

Grupa	Corp Geometric
1	cub
2	con
3	piramidă
4	cilindru

Lucrați individual!

Completează fișa de observare pentru portofoliul personal cu tema: "Obiectele de lângă noi – forme și figuri geometrice din mediul nostru înconjurător"

#### FIȘA DE OBSERVARE

Obiectul din mediul apropiat	Comparație cu figuri sau corpuri geometrice
	Triunghi
	

Reducerea mat.  
Subiectul I: 1c, 2a, 3c, 4b; Subiectul II: 1A, 2B, 3A, 4E; Subiectul III: 1c, 2a, 3c, 4b; Subiectul IV: 1a, 2a, 3a

## Informații utile

**Manualul digital** este prezentat pe CD-ul care conține varianta digitală a manualului tipărit și portofoliul educațional al elevului cu numeroase activități multimedia de învățare și autoevaluare, care joacă un rol deosebit în descoperirea de noi cunoștințe și valori, într-o formă agreabilă, în consens cu interesele elevilor.



AMII static



AMII animat



AMII interactiv

### PORTOFOLIUL DIGITAL

E- portofoliul elevului și pagina personală de creație

# Bun venit în clasa a VI-a!

## Competențe generale

CG1. Realizarea practică de produse utile și/ sau de lucrări creative pentru activități curente și valorificarea acestora.

CG2. Promovarea unui mediu tehnologic favorabil dezvoltării durabile.

CG3. Explorarea intereselor și aptitudinilor pentru ocupații/profesii, domenii profesionale și antreprenoriat în vederea alegerii parcursului școlar și profesional.

## Competențe specifice

CS1. Executarea unor produse simple/pornind de la o fișă tehnologică realizată cu sprijin din partea profesorului.  
CS2. Utilizarea achizițiilor de bază din matematică și științe pentru realizarea unui produs, în condiții de eficiență.  
CS3. Aprecierea calității produselor realizate din perspectiva reinvestirii beneficiilor obținute.

CS1. Selectarea măsurilor de securitate în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor, aplicabile în diverse contexte de activitate.  
CS2. Identificarea de modalități pentru economisirea resurselor și pentru reutilizarea deșeurilor.

CS1. Argumentarea preferințelor personale pentru activități/meserii/profesii explorate prin experiența directă.  
CS2. Realizarea unor activități/produse inovative pe baza descompunerii, recomunerii, reutilizării creative a elementelor unor produse inițiale date.

## Educație tehnologică și abilități practice

### Domenii de conținut

tehnologii

calitate  
economie

design

dezvoltare  
durabilă

antreprenoriat

activități/ocupații/meserii

## Ne reamintim împreună despre:



Care sunt procesele tehnologice simple de cultivare a plantelor?  
Care sunt factorii de mediu care influențează dezvoltarea plantelor?

plante

Care sunt factorii de mediu care influențează creșterea animalelor?  
Care este animalul vostru de companie preferat?  
Argumentați răspunsul dat.

animale

Grupați alimentele în funcție de originea lor.  
Ce preparat culinar știți să preparați? Prezentați pe scurt modul de preparare și instrumentele, aparatele, ustensilele.

alimente  
și preparate  
culinare

Enumerați drepturile consumatorului. Care sunt informațiile importante pe care trebuie să le citim pe ambalajul sau eticheta unui produs alimentar?

calitatea  
serviciilor  
în alimentație

# Recapitulare inițială



În imaginea alăturată sunt prezentate preparate realizate din alimente vegetale.

Despre ce preparat este vorba și ce metodă de preparare a fost utilizată?

Ce preparate puteți să mai faceți din aceste alimente prezentate în imagine?



## Completați câteva reguli pentru un comportament adecvat „La magazin”

Reguli	Comportamentul consumatorului	Comportamentul comerciantului
<i>Magazin alimentar</i>		
<i>Piață agroalimentară</i>		



## Propuneți un meniu pentru familia voastră MENIUL ZILEI

Anotimp	Mic dejun	Prânz	Cină
<i>Vara</i>			
<i>Toamna</i>			
<i>Iarna</i>			
<i>Primăvara</i>			



# Evaluare inițială

Ce ați învățat în clasa a V-a:

## Subiectul I

Cum poți crește sănătos având o alimentație echilibrată și sănătoasă.



Care sunt preparatele simple, pe care le puteți pregăti pentru meniul vostru zilnic (mic dejun, prânz, cină)? 10 p

Care sunt regulile de bază pe care le respectați când luați masa? 10 p

Ar fi bine să aveți în camera voastră un ghiveci cu planta preferată! Cum trebuie îngrijită? 10 p

Dacă alimentele ar fi aranjate în forma prezentată în imagine, cum ar trebui preparate și consumate produsele culinare necesare unei diete echilibrate? 20 p

**Punctaj Subiectul I ..... 50 p**

Ce veți învăța în clasa a VI-a:

## Subiectul II

Oricine dorește să își petreacă timpul împreună cu familia, colegii, prietenii, într-un mediu înconjurător sănătos și durabil



Cum vă petreceți timpul liber împreună cu familia? 10 p

Care sunt îndatoririle voastre pe care le respectați la școală ?

Dar drepturile voastre care credeți că sunt? 10p

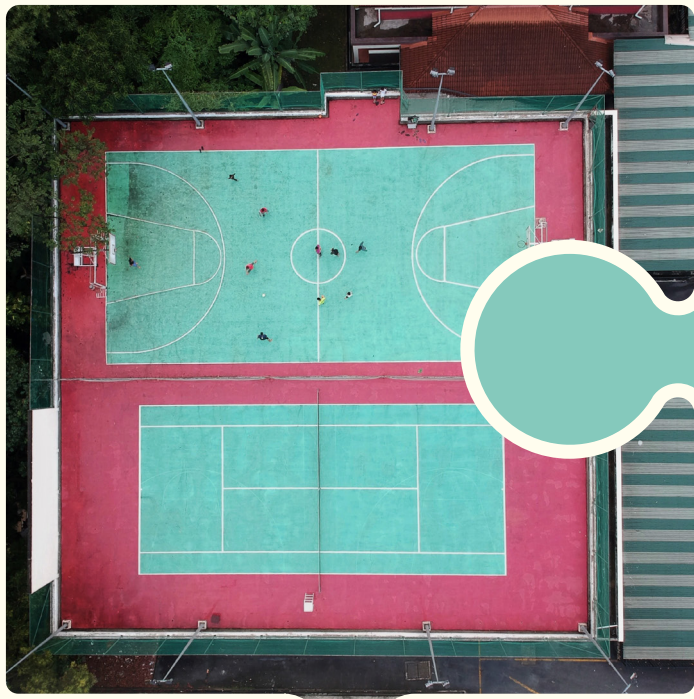
Redactați un scurt text de minimum 10 rânduri în care să prezentați cum ar trebui să arate camera unui copil de vârsta voastră. Puteți să realizați un desen folosind creioane colorate și instrumente de desen! 20 p

**Punctaj Subiectul II ..... 30 p**

**Puncte din oficiu ..... 20 p**

**Punctaj Total ..... 100 p**

• Succes în noul an școlar! •



## Unitatea 1.

### Organizarea spațiului și elemente de limbaj grafic

V-ați gândit uneori, atunci când vă jucați, încercând să construiți o casuță pentru păpușă sau un castel pentru soldații din povestea voastră..., că ați putea chiar voi să deveniți arhitecții sau constructorii caselor sau orașelor voastre în viitor?

design

Vă propunem pentru acest an școlar o temă generală de PROIECT care se regăsește și în manualul digital:

**Să trăim frumos, într-un mediu înconjurător  
sănătos și protejat!**

Dar să vedem care este mediul în care trăim, cum putem să protejăm acest mediu, pentru a ne asigura o viață de calitate? Veți descoperi cum puteți avea un stil de viață frumos, prin păstrarea unui mediu natural, tehnologic și social favorabil asigurării calității vieții și găsirea unor soluții la unele situații identificate de voi, pentru a crește într-un mediu sănătos!

**Nu uita!**

*„Puterea gândului creează mediul înconjurător.”*

*Swami Shivananda*

# Elementele mediului înconjurător

## Ce reprezintă mediul înconjurător?

Mediul este definit ca fiind spațiul care ne înconjoară și care are în centru viața, omul fiind obiectul central.

Înainte ca omul să intervină și să aducă modificări mediului, exista numai mediul natural, un sistem alcătuit din elemente fizice, plante și animale, și relațiile dintre ele.

Pe măsură ce tehnologia a avansat, omul a realizat și alte medii, în paralel cu mediul natural.

În urma activităților desfășurate de către oameni, spațiul natural a fost supus unor transformări.

## Exerciții

1. Care sunt elementele mediului natural?
2. Cum ați putea identifica un spațiu natural?  
Argumentați răspunsul.
3. De ce credeți că a intervenit omul asupra mediului?

## Aforism

„Natura se agită, numai omul face.”

Immanuel Kant

### Elementele mediului înconjurător

Elemente naturale – aerul, apa, solul, viețuitoarele

Elemente antropice – așezările, populația, activitățile oamenilor

Elementele cadrului natural se îmbină cu cele modificate sau construite și astfel oamenii își asigură condițiile necesare de viață.



În țara noastră sunt multe zone naturale asupra cărora omul și tehnologia nu au intervenit. Datorită frumuseților acestor locuri, pline de plante, păsări și animale, aceste zone sunt declarate rezervații naturale și astfel pot fi conservate și protejate împotriva poluării și distrugerilor.

## Dicționar

**Mediul natural** – mediul în care elementele specifice inițiale nu au fost transformate de om.

**Mediu antropic** – determinat de influența și acțiunea omului.

**Mediu înconjurător** – totalitatea factorilor naturali și a celor creați prin activități umane, care determină într-o strânsă interacțiune condițiile pentru existența omului și dezvoltarea societății.

## Știați că...

- Delta Dunării a intrat în patrimoniul mondial al UNESCO în 1991 și este clasificată ca rezervație a biosferei la nivel național?
- Delta Dunării este un cadru natural unic prin frumusețea și bogăția de plante și animale?

# Localitatea

dezvoltare  
durabilă

## Știați că...

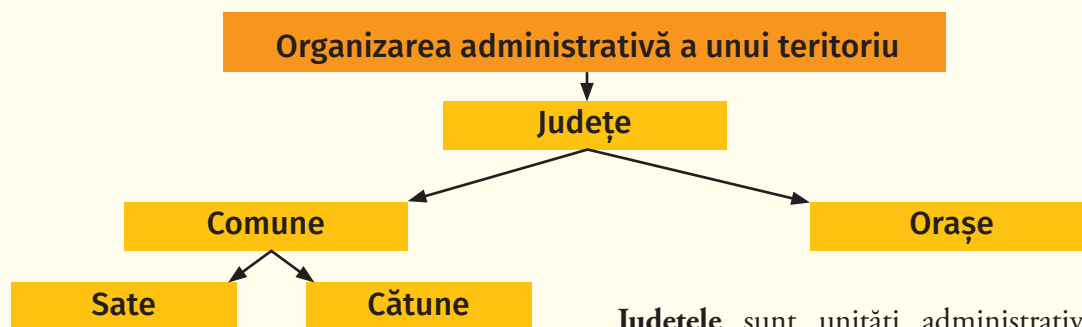
- Județul Vâlcea este primul județ atestat documentar de pe teritoriul țării noastre, de către domnitorul Mircea cel Bătrân, în anul 1392?
- Cel mai mare municipiu este orașul București, capitala țării noastre?

## Localitatea în care trăiesc

Teritoriul țării noastre este împărțit în unități administrative numite județe. Acestea sunt în număr de 41, la care se adaugă și municipiul București, capitala țării.

Oamenii locuiesc în așezări de diferite mărimi: sate, comune, orașe, în funcție de locul de muncă, de posibilitățile de transport și de serviciile de care au nevoie.

*Priviți harta țării noastre și identificați zona în care se află localitatea voastră.*



## Proiect interdisciplinar

Realizați un proiect cu titlul:

**„Să cunoaștem mediul ce ne înconjoară”**

Identificați clădirile din jurul vostru, spațiile de joacă, străzile din jurul caselor, vehiculele care trec pe strada voastră, semnele de circulație întâlnite de la plecarea de acasă și până la școală. Cu ajutorul cunoștințelor dobândite în clasele anterioare, realizați un desen care să cuprindă toate aceste elemente.

*Discipline vizate:* geografie, informatică și TIC, biologie, limba și literatura română.

**Județele** sunt unități administrativ-teritoriale care diferă ca suprafață, număr de locuitori și condiții geografice. În fiecare județ, orașul cu cel mai mare număr de locuitori și cu o amplă dezvoltare economică și culturală reprezintă *orașul reședință de județ* și poartă denumirea de *municipiu*.

**Satele** sunt așezări omenești caracterizate printr-un număr mai mic de locuitori și în care populația se ocupă în cea mai mare parte cu agricultura. Mai multe sate alcătuiesc o **comună**, care reprezintă o unitate de bază reprezentativă. Cea mai mică formă de așezare omenească se numește **cătun** și este întâlnită în zonele de deal și de munte.

**Orașele** sunt așezări caracterizate printr-un număr mai mare de locuitori, unde se desfășoară diverse tipuri de activități economice, industriale, comerciale, politice și culturale. O mare parte din suprafața orașelor este ocupată de clădiri, drumuri de legătură și străzi.

## Vreau să știu!

• Care erau condițiile pentru ca oamenii să se stabilească într-un anumit loc, pentru a forma o așezare umană?

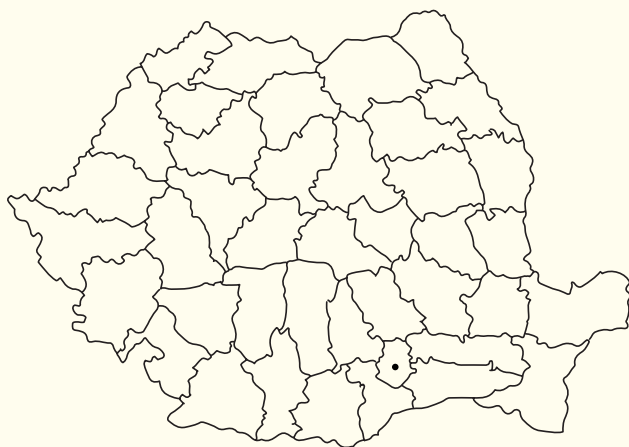
*Oamenii căutau locuri propice unor așezări umane, în funcție de facilitățile oferite de zonă, relief, sol, hrană, apă, materiale de construcții (stuf, lemn, piatră).*

• Care sunt orașele din țara noastră cu cel mai mare număr de locuitori?

*În tabelul de mai jos, puteți observa clasamentul celor mai populate orașe din România în anul 2017.*

Loc	Oraș	Nr. locuitori
1	București	2.104.967
2	Iași	371.889
3	Timișoara	331.004
4	Cluj-Napoca	323.108
5	Constanța	315.394
6	Craiova	303.321
7	Galați	302.772
8	Brașov	290.167
9	Ploiești	230.523
10	Oradea	221.861

sursa: <http://www.monitorulcj.ro/economie>



## Să ne reamintim!

• Mediul este definit ca fiind spațiul care ne înconjoară și care are în centru viața, omul fiind elementul central.

• Componentele cadrului natural se îmbină cu cele modificate sau construite și astfel oamenii își asigură condițiile necesare de viață.

• Teritoriul țării noastre este împărțit în 41 de județe, la care se adaugă și municipiul București, capitala țării.

## Exerciții

1. Identificați și descrieți tipul de așezări omenești reprezentate în imaginile de mai jos:



2. Documentați-vă și descrieți localitatea unde locuiți, ținând cont de următoarele elemente:

- denumirea localității;
- tipul localității (sat-oraș);
- județul din care face parte;
- numărul de locuitori;
- obiectivele turistice importante din zonă.

3. Identificați pe hartă județul de care aparține localitatea voastră și completați harta cu numele județelor învecinate.

## Aforism

„Frumosul nu există fără măsură”

Platon



## Știați că...

- Arhitectul francez Le Corbusier (1887–1965) a fost un promotor al arhitecturii adaptate la dimensiunile umane?
- Grecii au situat omul în centrul universului – „omul este măsura tuturor lucrurilor”?
- Numărul 1.618 e cunoscut în matematică sub numele de proporția de aur? Proporția e întâlnită peste tot în Univers de la forma galaxiilor, la piramidele de la Giza, la creșterea

## Dicționar

**Standardul** reprezintă o normă sau un ansamblu de norme oficiale într-un document care reglementează condițiile dimensionale de funcționare ale unor materiale, piese, utilaje.

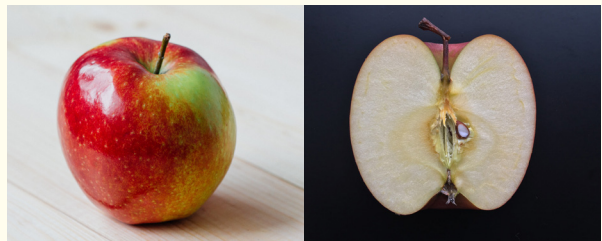
## Raportul dintre om și mediu

Priviți cu atenție imaginea alăturată.  
Ce observați?

Cum raportați clădirea cea mică față de cea mare? Dar omul în raport cu cele două clădiri? Alegeți ca punct de reper dimensiunea unuia dintre elemente și încercați să raportați toate celelalte dimensiuni la aceasta.

*Raportul stabilit între lucruri comparabile, între dimensiunile unor obiecte, ale părților unui întreg sau între fiecare dintre aceste părți și întreg se numește **proporție**.*

Proporțiile sunt în strânsă legătură cu dimensiunile voastre și mărimea spațiului care vă înconjoară.



Analizați cele două imagini „măr” și „sămânța de măr”. Faceți o comparație între voi și creionul de pe bancă. Ce proporție stabiliți că există între sămânță și fruct, dar între voi și creion?

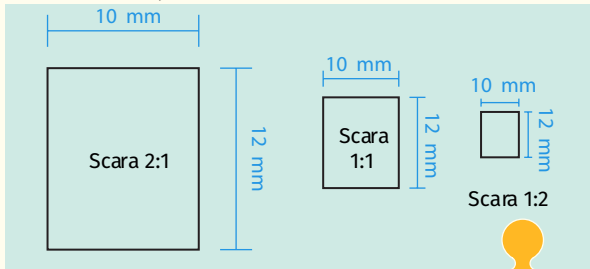
Orice obiect din natură poate fi reprezentat pe desen în orice mărime, folosind scările și păstrând proporțiile între dimensiunile sale.

În funcție de complexitatea și dimensiunile obiectului ce trebuie reprezentat, cât și în funcție de destinația desenului respectiv, putem alege modalitatea de reprezentare grafică a obiectului dorit.

**Scara unui desen** este raportul dintre dimensiunea liniară măsurată pe desen și dimensiunea reală a obiectului prezentat.

Dacă realizăm un desen la mărimea naturală a obiectului, spunem că utilizăm scara reală, adică vom folosi dimensiunile reale ale obiectului.

Dacă obiectul are dimensiunile foarte mici, pentru a permite citirea corectă a desenului, vom utiliza o scară de mărire. În cazul în care obiectul este de dimensiuni foarte mari, vom utiliza o scară de micșorare.

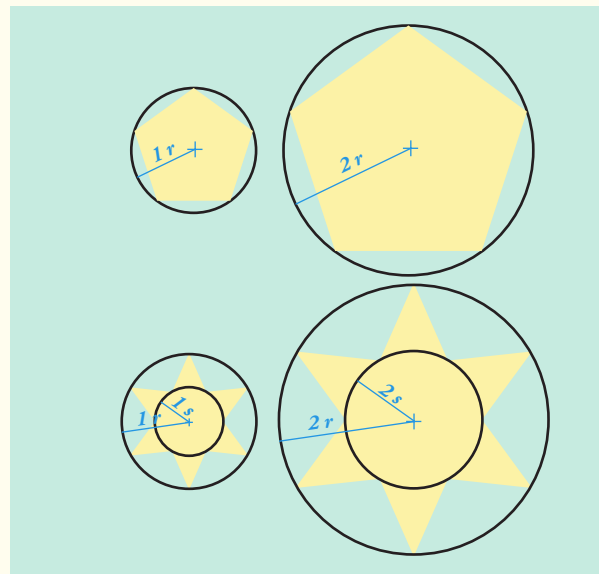
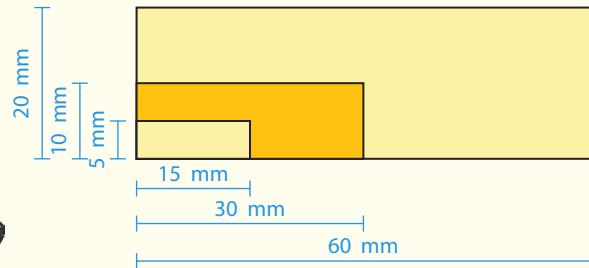
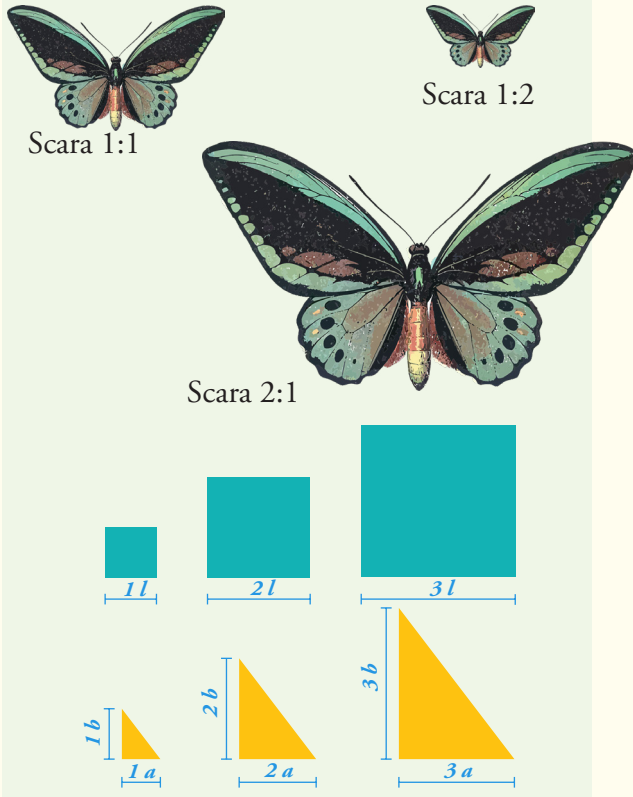


## Aplicație practică

Analizați harta turistică, prezentată în manualul digital. Scara unei hărți este raportul dintre distanța de pe hartă și distanța pe teren. Măsurați distanța pe hartă de la București la Focșani și calculați distanța reală pe teren. Scările utilizate conform standardului în vigoare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Scara reală 1:1	1:1
Scara de mărire x:1	2:1; 5:1; 10:1; 20:1; 50:1;
Scara de micșorare 1:x	1:2; 1:5; 1:10; 1:20; 1:50; 1:100; 1:200; 1:2000

## Observ și compar



# Vreau să aplic!

design

## Vreau să știu!

Cum reprezentăm corpurile în plan? Dar în perspectivă?

Încercați să desenați o casă în trei dimensiuni!

- Privind casa din față, îi vedem doar o fațadă, dacă ne învârtim în jurul ei, vom privi pe rând toate cele patru fațade.

- Dacă vrem să desenăm fiecare fațadă a casei pe rând, observăm că pe hârtie vom desena o imagine cu două dimensiuni.

- Dacă desenăm casa așa cum arată ea în realitate, vom desena casa în perspectivă, desenul va fi reprezentat pe hârtie în trei dimensiuni.

- Imaginează-ți că privești o fotografie sau un desen cu planta pe care ai fotografiat-o pentru proiectul tău de anul trecut de la educație tehnologică și aplicații practice. Câte dimensiuni are planta privită în fotografie? Aceeași plantă se află pe pervazul din camera ta. Câte dimensiuni are planta când o privești?

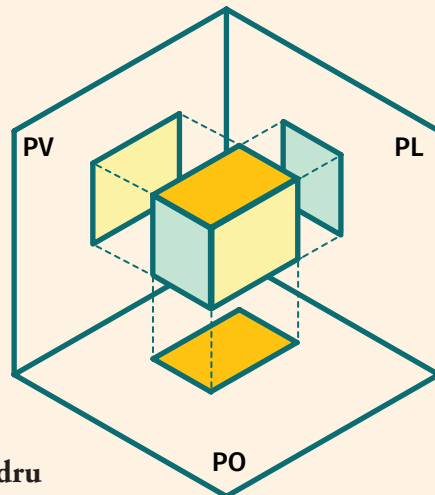
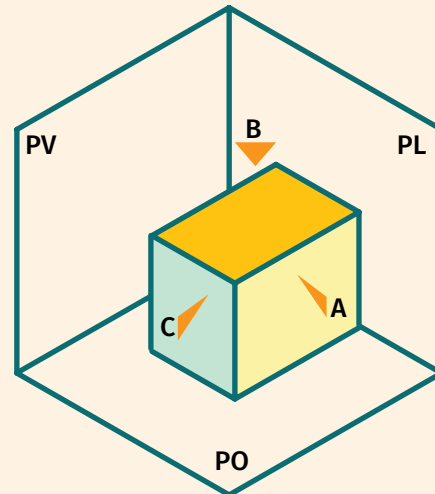
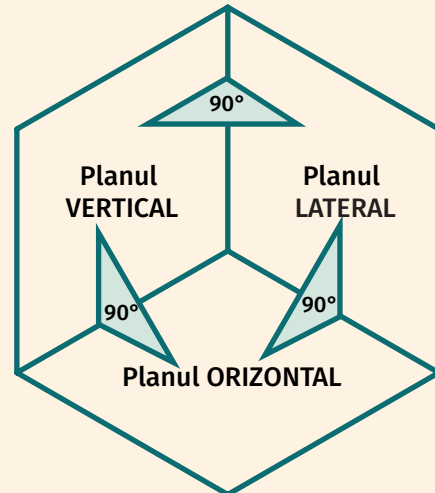


### Nu uita!

O imagine cu *două dimensiuni* se numește **PLAN**.

O imagine care prezintă cele *trei dimensiuni* se numește **PERSPECTIVĂ!**

## Observ și compar



**Triedru de proiecție**



# Obiectele din jurul nostru

## Proiect interdisciplinar

Realizați un proiect cu titlul:

„Să ne cunoaștem județul!”

Realizați o hartă a unei arii geografice familiare, prin observarea directă a principalelor obiective din aria aleasă de voi, în timpul unor călătorii.

Verificați pe Internet dacă în județul vostru aveți rezervații naturale sau peisaje naturale asupra cărora oamenii nu au adus modificări.

*Discipline vizate:* geografie, informatică și TIC, istorie, biologie, limba și literatura română.

## Să ne reamintim!

*prin joc!*

Cuvintele de pe orizontală reprezintă orașele reședință de județ.

Descoperiți județele de care aparțin aceste orașe. Cuvântul-cheie „**JUDET**” vă va ajuta să rezolvați jocul !

1. Cluj-Napoca
2. Baia Mare
3. Deva
4. Drobeta-Turnu Severin
5. Slatina



## Știați că...

- Firișba este cel mai vechi sat atestat documentar din România? Satul din județul Vâlcea are o frumusețe aparte, ceea ce-l face să arate ca un loc de poveste?

- Este amplasat printre dealuri, iar casele care au păstrat arhitectura altor vremuri și frumusețile pitorești ale zonei îi transpun pe turiști în atmosfera satului românesc de demult?

## Tipuri de desene

### Modalitatea de întocmire a desenului

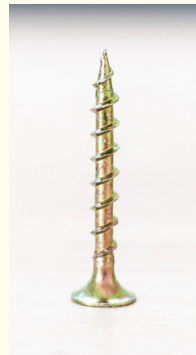
schița

desenul realizat cu mâna liberă, respectând proporția obiectului reprezentat.

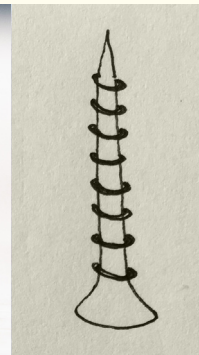
desen la scară

întocmit cu maximă precizie, cu ajutorul instrumentelor de desen, redând complet toate detaliile de formă și dimensionale.

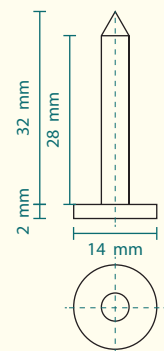
În exemplul de mai jos observați schița produsului șurub, precum și desenul executat la scară.



Fotografie



Schiță



Desen la scară

## Vreau să știu!

Categoriile de desene tehnice	Utilizare
desen industrial	produsele de electronică, energetică, electrotehnică, construcții de mașini, construcții navale, aerospațiale.
desen de construcții	clădiri, căi de comunicații, construcții hidrotehnice.
desen de instalații	din domeniul construcțiilor.
desen cartografic	forme de relief, suprafețe de teren.
desen urbanistic	elementele de sistematizare a teritoriilor.

## Să ne reamintim!

*Raportul stabilit între lucruri comparabile, între dimensiunile unor obiecte, ale părților unui întreg sau între fiecare dintre aceste părți și întreg se numește **proporție**.*

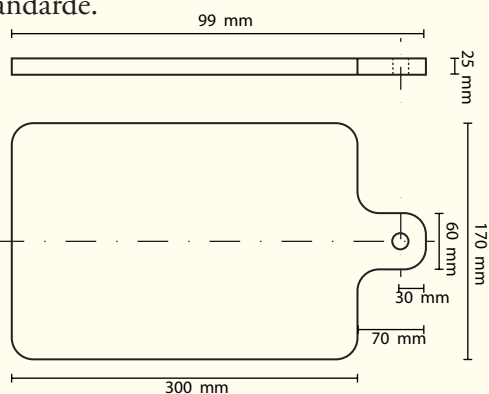
*Scara unui desen este raportul dintre dimensiunea liniară măsurată pe desen și dimensiunea reală a obiectului prezentat.*

Scară reală	<b>1:1</b>
Scară de mărire	<b>2:1</b>
Scară de micșorare	<b>1:2</b>

## Cum se concep produsele din jurul nostru?

Prima etapă în realizarea unui produs este reprezentarea acestuia printr-un desen, numit **desen tehnic**.

În forma sa clasică, tradițională, desenul tehnic este un limbaj grafic internațional de comunicare, pentru reprezentare grafică a obiectelor. Acest desen se realizează folosindu-se instrumente de desen, elaborat după reguli unice, numite standarde.



De exemplu, pentru confecționarea unui produs din lemn (articol casnic foarte des folosit în gospodărie – tocătorul) trebuie să cunoaștem construcția, forma și dimensiunile, materialele.

## Materiale și instrumente de desen

Materiale – coala de hârtie format A4.

Dimensiunile formatului standard A4 sunt 210 x 297 mm.

Instrumente – creion, gumă de șters, riglă, echer, compas, raportor.

## Nu uita!

Instrumentele și materialele utilizate vor fi indicate în **fișa tehnologică** a produsului.

# Elemente de limbaj grafic

## Dicționar

**Cotă** – valoarea în milimetri a dimensiunilor obiectului reprezentat în desen.

## Știați că...

Au fost create programe ultraspecializate pentru desen artistic și desen tehnic, pentru desene 2D și 3D?

În cazul programelor pentru desen tehnic se pot menționa printre altele: AutoCAD, Inventor, CorelDraw, Katia, programe extrem de răspândite în prezent?

## Aplicație practică

Construcția grafică pentru împărțirea cercului în părți egale.

1. Pe baza fișei tehnologice date, realizați construcția grafică pentru împărțirea cercului în părți egale.

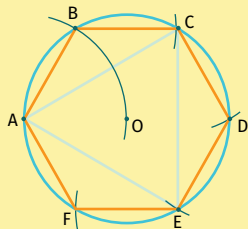
### FIȘA TEHNOLOGICĂ

#### Împărțirea cercului în părți egale

Materiale și instrumente folosite  
Coală de hârtie format A4 sau caiet de notițe  
Compas, creion, riglă

Sucesiunea operațiilor  
Se construiește un cerc de rază egală cu latura hexagonului.  
Se împarte cercul în 6 părți egale.  
Se unesc punctele obținute, rezultând hexagonul.

desen



## Aforism

„Desenul înseamnă punerea unei linii în jurul unei idei”.

Henri Matisse

## Vreau să știu!

Cum se utilizează tipurile de linii pentru desenarea schiței și a desenului la scară?

### Tipuri de linii

Pentru realizarea desenelor tehnice se folosesc mai multe tipuri de linii a căror grosime este împărțită în două categorii: linie subțire și linie groasă.

Denumirea liniei	Aspect	Utilizare
Linie groasă		trasarea conturului vizibil al obiectului
Linie subțire		trasarea liniei de cotă, liniile ajutătoare de cotă
Linie-punct		trasarea axei de simetrie

## Observ și compar

Urmăriți șanțul unui șurub sau al piesei din interiorul mașinii de tocat (șurub conducător), cea care zdrobește alimentele, și observați spirala.

Exemple de spirale: spirale din mediul înconjurător: Serpentina ADN celule, Calea Lactee, Turnul Babel, filetul unui bec.

Folosiți cunoștințele dobândite în clasa a V-a la disciplina informatică și TIC și realizați o aplicație pe baza fișei tehnologice date, cu ajutorul computerului.

# Reprezentări grafice – reprezentarea în vedere

tehnologii

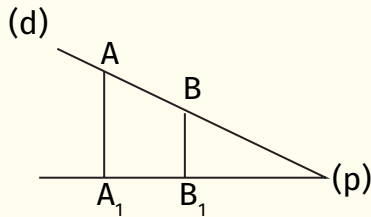
## Vreau să știu!

Dimensiunile pentru reprezentarea unei obiect pot fi evidențiate fie prin măsurarea directă a obiectului existent, fie prin calcule.

Reprezentarea pe un plan a unui obiect văzut dintr-o anumită direcție se numește **proiecție**.

În viața de zi cu zi aplicăm noțiuni de geometrie, fără să ne dăm seama. Ați fost de multe ori la film, într-o sală special amenajată. Pelicula filmului este proiectată pe ecranul mare din sală.

Imaginea se formează prin nenumăratele puncte proiectate pe ecran. Pentru a proiecta o dreaptă pe un plan este necesar să proiectăm toate punctele dreptei pe plan, ca în figura de mai jos.



p – plan de proiecție

d – dreapta

$A, B \in d$   
 $AA_1 \perp p$   
 $BB_1 \perp p$

}  $A_1B_1$  este proiecția  
dreptei d pe planul p

Perpendiculara coborâtă din punctul A pe planul p se numește proiecția punctului A pe planul p, notată cu  $A_1$ . Din punctul B coborâm o perpendiculară pe plan;  $B_1$  reprezintă proiecția punctului B pe planul de proiecție p. Am obținut astfel proiecția dreptei d pe planul p.

## Noțiuni introductive de desen

Pentru înțelegerea și execuția corectă a unui desen trebuie să cunoaștem toate dimensiunile formelor geometrice simple care compun obiectul, precum și ale celor care definesc poziția reciprocă a lor.

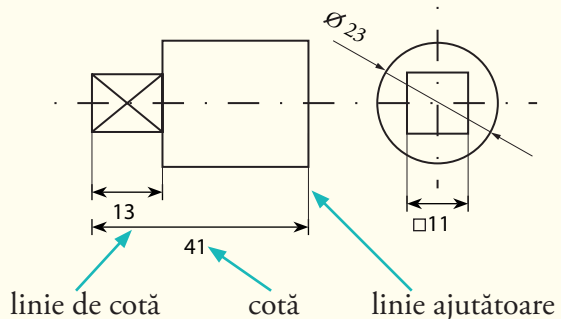
Reprezentarea grafică plană a unui obiect se face cu ajutorul instrumentelor de desen și desenul se execută la scară. Se păstrează astfel proporțiile, iar raportul între dimensiunile reale și cele din desen rămâne aceleași.

*Operația de notare pe desen a valorilor numerice ale dimensiunilor se numește **cotare***. Elementele cotării sunt: cota, liniile de cotă și liniile ajutătoare.

Elementele cotării	Semnificație
Cota	Valoarea numerică a dimensiunii elementului cotat
Linia de cotă	Stabilește limita de măsurare a elementului cotat
Linia ajutătoare	Delimitează linia de cotă

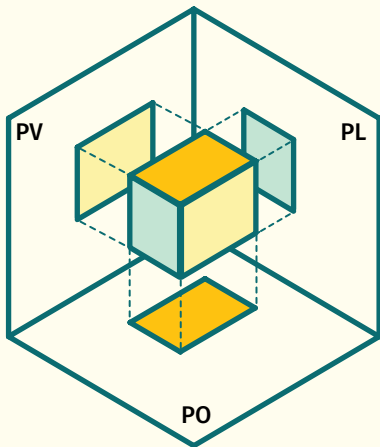
Pentru a executa operația de cotare se folosesc diferite simboluri. În tabelul de mai jos sunt prezentate câteva simboluri utilizate pentru înscrierea cotelor.

Simbol	Referință
$\phi 25$	se referă la dimensiunea unui diametru
$\square 25$	definește latura unui pătrat



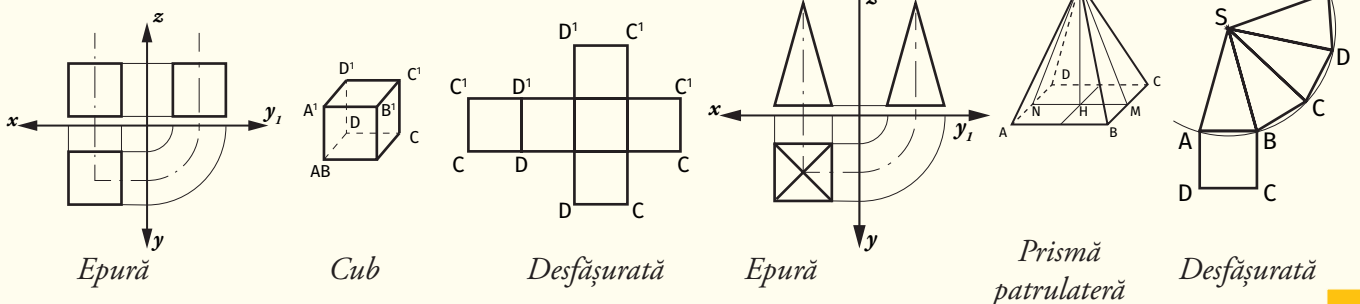
## Vreau să știu!

Prin *proiecție ortogonală* se înțelege perpendiculara coborâtă din punct pe plan. Vederea este reprezentarea în proiecție ortogonală pe un plan a unui obiect și conține conturul obiectului vizibil din direcția de proiectare. Reprezentarea unui obiect se poate face pe unul, două sau trei plane de proiecție, perpendiculare două câte două între ele și care formează **triedrul de proiecție**.



## Aplicație practică

Dimensiunile maxime ale unui obiect pe cele trei direcții de proiectare x, y și z (înălțime, lungime, grosime) se numesc **cote de gabarit**. Reprezentarea unui obiect pe planele de proiecție rotite formează o figură numită **epură**, ca în exemplul de mai jos.



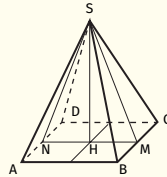
## Știați că...

Pentru reprezentarea clară a unui obiect, numărul de proiecții este de trei:

- vederea din față, numită și proiecția principală, proiecție obținută pe planul vertical;
- vederea de sus, proiecție obținută pe planul orizontal;
- vederea laterală, proiecție obținută pe planul lateral?

## Aplicație practică

Imaginați-vă obiectul de mai jos în interiorul unui cub.



Prismă patrulateră

Încercați, ajutați de profesor, să obțineți proiecțiile acestui obiect pe fețele cubului. Dacă desfaceți fețele cubului în plan, puteți obține desfășurarea plană a proiecțiilor obiectului dat.

## Să ne reamintim!

Reprezentarea pe un plan a unui obiect văzut dintr-o anumită direcție se numește **proiecție**.

Operația de notare pe desen a valorilor numerice ale dimensiunilor se numește **cotare**.

Reprezentarea unui obiect pe planele de proiecție rotite formează o figură numită **epură**.

# Vreau să aplic!

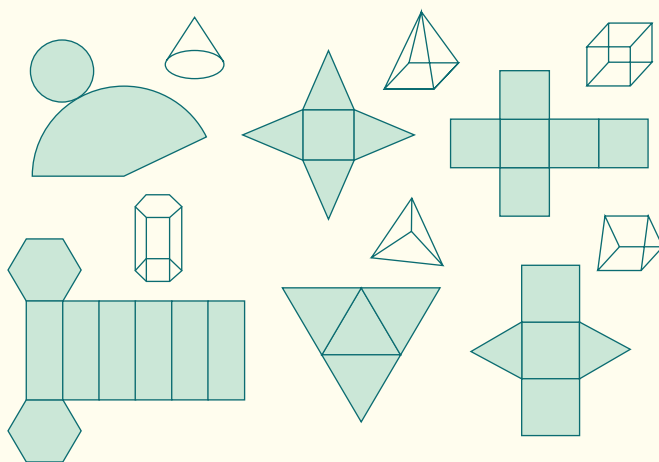
tehnologii

## Să ne reamintim

### Construcția la scară a unor machete

Dacă desfășurăm un corp geometric, toate fețele sale sunt aduse în același plan, iar figura plană obținută se numește desfășurată.

În figurile alăturate sunt reprezentate corpuri geometrice simple și desfășurata lor.



## Proiect

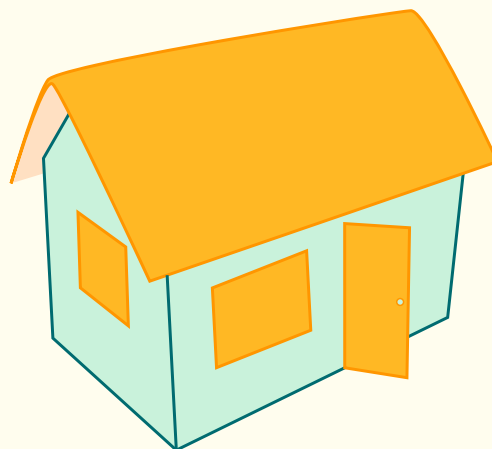
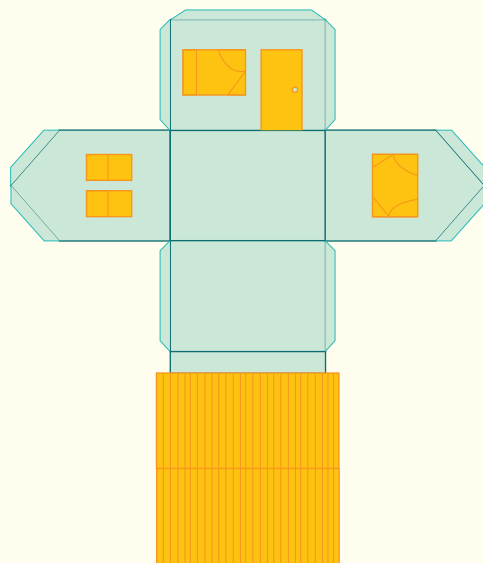
Folosind desfășuratele corpurilor de mai sus, realizați o machetă cu diverse corpuri geometrice de mărimi diferite.

Aveți nevoie de: *carton, instrumente de desen, lipici, foarfecă.*

### Mod de realizare:

- se alege tipul corpului geometric pe care doriți să-l realizați;
- se stabilesc dimensiunile;
- se măsoară și se desenează desfășurata corpului;
- se decupează cu foarfeca desfășurata corpului geometric;
- se lipesc fețele și se obține astfel corpul geometric dorit.
- Repetați etapele pentru alt corp geometric, de alte dimensiuni.
- După finalizarea acestor operații, lipiți pe machetă toate corpurile.

Proiectul se continuă în capitolul următor, după ce vă veți însuși alte noțiuni.



# Evaluare

## TEST DE AUTOEVALUARE

Timp de lucru ½ oră 10 puncte din oficiu

### Subiectul I TOTAL: 20 de puncte

Alegeți litera corespunzătoare răspunsului corect:

- Cea mai mică formă de așezare umană este:  
a. sat; b. comună; c. cătun; d. oraș.
- Zona turistică Delta Dunării, intrată în patrimoniul UNESCO, se află în județul: a. TL; b. MM; c. CT; d. CL.
- Dacă realizăm un desen la mărime naturală, spunem că utilizăm scara: a. reală; b. micșorată; c. mărită; d. proporționată.
- Toate fețele unui corp geometric aduse în același plan formează:  
a. proiecție; b. desfășurată; c. schiță; d. model.

### Subiectul II TOTAL: 20 de puncte

Analizați fiecare enunț (1, 2, 3, 4) și alegeți litera A, dacă răspunsul este corect, sau litera F, dacă răspunsul este greșit.

- A/F 1. Notarea pe desen a valorilor numerice ale dimensiunilor pieselor se numește cotare.
- A/F 2. Reprezentarea pe un plan a unui obiect se numește schiță.
- A/F 3. Un obiect din jurul nostru poate fi reprezentat prin desen.
- A/F 4. Tipul de linie folosită în desen pentru trasarea conturului este linia continuă subțire.

### Subiectul III TOTAL: 20 de puncte

Stabiliți corespondența	Județe:	Indicativ
dintre cele două coloane:	a. Arad	1. MM
	b. Botoșani	2. AR
	c. Maramureș	3. SB
	d. Sibiu	4. BT
		5. BV

### Subiectul IV TOTAL: 30 de puncte

Completați spațiile libere, folosind cuvintele potrivite pentru enunțurile următoare:

- Elementele mediului înconjurător sunt elemente ..... și .....
- Teritoriul țării noastre este împărțit în 41 de județe la care se adaugă și municipiul București, ..... țării.
- Primul județ atestat documentar de domnitorul Mircea cel Bătrân este județul .....

## PORTOFOLIUL

### Lucrați în echipă!

Desenați desfășurata corpurilor geometrice și construiți machetele corespunzătoare. Folosiți machetele la orele de matematică.

Grupa	Corp geometric
1	cub
2	con
3	piramidă
4	cilindru

### Lucrați individual!

Completează fișa de observare pentru portofoliul personal cu tema: „Obiectele de lângă noi – forme și figuri geometrice din mediul nostru înconjurător”

## FIȘĂ DE OBSERVARE

Obiectul din mediul apropiat	Comparație cu figuri sau corpuri geometrice
Frunza	Triunghi
	
	

Rezolvare test  
Subiectul I: 1c, 2a, 3a, 4b, Subiectul II: 1A, 2F, 3A, 4F  
Subiectul III: 1c, 2a, 3c, 4b, Subiectul IV: 1 naturale, antropice, 2 capitala, 3 Valcea

## Unitatea 2.

# Mediul construit



Pentru a trăi mai bine, oamenii au creat așezări, au cultivat terenuri, au construit drumuri și uzine, transformând treptat mediul natural într-un mediu construit.

De-a lungul timpului, omul a trebuit să modifice mediul înconjurător pentru a putea dezvolta așezările în care trăia, pentru a putea trăi mai confortabil și pentru a putea progresa.

De multe ori, omul a schimbat mediul înconjurător din capriciu, nu din necesitate, iar rezultatul acestor schimbări a fost, în cele mai multe cazuri, distrugerea mediului.

calitate  
economie  
antreprenariat



Încă de la începutul evoluției așezărilor umane, acestea erau împărțite în așezări agricole, așezări de pescari sau așezări de vânători.

Mai târziu, unele dintre acestea s-au transformat în:

- *așezări meșteșugărești*, în care o mare parte din locuitori produceau arme, unelte, obiecte de uz gospodăresc, obiecte de podoabe;
- *așezări agricole*, unde locuitorii se ocupau cu creșterea animalelor și cultivarea plantelor;
- *așezări comerciale*, în care fiecare familie era specializată pe un anumit tip de activitate și se realizau schimburi de produse, în funcție de necesități, cu familii din alte așezări.





# Elementele mediului construit

## Cum este structurată o localitate?

În structura oricărei localități sunt cuprinse construcții clasificate astfel:

- **clădiri;**
- **construcții inginereste.**

Prin **destinația unui teren sau a unei construcții** se înțelege modul de utilizare a acestora, conform funcțiunii prevăzute în reglementările cuprinse în planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului, aprobate conform legii.

Terenurile care aparțin unei localități sunt împărțite astfel:

- **teren intravilan** – zonele construite (zone cu diverse construcții)
- **teren extravilan** – zone neconstruite (teren agricol, zone pentru agrement)

**Clădirile** sunt construcții cu spații construite închise complet sau parțial în raport cu mediul înconjurător, cu compartimentări și dotări în funcție de specificul activității umane pentru care este destinată clădirea respectivă. Pe baza activității desfășurate în clădiri, acestea se clasifică în trei grupe de clădiri:

**clădiri civile:** sunt destinate unei game foarte largi de procese funcționale, cele mai importante fiind: de locuit, învățământ, sănătate, administrație, comerț, sport, cultură, alimentație publică etc.

**clădiri industriale:** au ca destinație adăpostirea diverselor procese tehnologice din toate ramurile industriei.

**clădiri agrozootehnice:** sunt destinate proceselor de producție din sectorul zootehnic (adăposturi pentru animale și păsări) și agrovegetal (sere, fabrici de nutrețuri) și clădirile auxiliare producției (magazii de cereale, silozuri de nutrețuri, garaje, remize etc.).

## Dicționar

**Siloz:** construcție specială, de mari dimensiuni, dotată cu instalații de uscare, de aerisire, de transport etc. și destinată depozitării în cantități mari a unor produse agricole.

**Remiză:** construcție prevăzută cu instalații de spălare și de ventilare, precum și cu un mic atelier de reparații, folosită pentru adăpostirea vehiculelor auto, a uneltelor, a locomotivelor, a vagoanelor etc

**Decantor:** instalație hidrotehnică folosită pentru decantare în alimentarea cu apă, în procesele chimice sau hidrometalurgice



## Proiect interdisciplinar

Realizați un proiect cu titlul:

*„Construcții reprezentative  
din localitatea mea”*

*Discipline vizate:* geografie, informatică și TIC, istorie, limba și literatura română.

**Construcțiile ingineresti** cuprind o serie de construcții specifice din diverse domenii:

- **căi de comunicații:** drumuri, poduri, căi ferate, tuneluri, piste aeroportuare, platforme, turnuri pentru antene etc.;
- **construcții hidrotehnice și energetice:** baraje, canale, ziduri de sprijin, diguri, hidrocentrale, termocentrale, centrale nucleare;
- **căi și mijloace de transport;**
- **rețele de apă și canalizare;**
- **construcții ingineresti industriale:** coșuri de fum, rezervoare, decantoare, silozuri, castele de apă, turnuri de răcire etc.;
- **pentru sport:** bazine de înot, patinoare.



### Destinația construcțiilor

**Construcții de locuințe**  
(case, blocuri)

**Construcții de cultură** (expoziții, muzee, biblioteci, cluburi, case de cultură, cinematografe, teatre, săli polivalente)

**Construcții de învățământ**  
(grădinițe, școli primare, școli gimnaziale, licee, școli postliceale, școli profesionale)

**Construcții de sănătate**  
(spitale, sanatorii, baze de tratament, dispensare, policlinici)

### Amplasare

Amplasament: se evită amplasamentele în vecinătatea surselor producătoare de noxe, zgomote puternice și vibrații (aeroport, zone industriale, artere de trafic greu)

Amplasament: în zona destinată dotărilor pentru cultură, educație sau în zona verde, în zona comercială, administrativă, religioasă sau de agrement

Grădinițe – amplasament: în zonele rezidențiale, distanța maximă de parcurs 500 m  
Școli primare, școli gimnaziale, licee, școli postliceale, școli profesionale – amplasament: în zonele și cartierele de locuit, distanța maximă de parcurs 1000 m

Amplasament: în zona destinată dotărilor pentru sănătate, în funcție de profilul spitalului  
Amplasament: independent sau în cadrul unor construcții pentru sănătate/ locuințe

## FIȘĂ DE OBSERVARE

### „Cum construim o clădire”

Completați fișa cu etapele care trebuie parcurse de specialiști în vederea începerii lucrărilor de construcție a unei clădiri, observând imaginile prezentate.



#### Destinația construcțiilor

##### Construcții și amenajări sportive

**Construcții administrative** (sediul Parlamentului, al Președinției, al Guvernului, sedii de ministere, de primării, de prefecturi, sedii de birouri)

**Construcții financiar-bancare** (sedii de bănci, sedii de societăți de asigurări)

**Construcții de turism** (hoteluri, moteluri, vile, cabane)

**Construcții comerciale** (supermarket, piață agroalimentară, servicii etc.)

**Construcții de agrement** (locuri de joacă pentru copii, parcuri)

**Construcții de cult** (mănăstiri, schituri, biserici)

#### Amplasare

Amplasament: în zone verzi, nepoluante, și pe cât posibil în vecinătatea unor cursuri sau oglinzi de apă

Amplasament: capitală, municipii, orașe, reședințe de comună, în zona centrală sau pe principalele artere de circulație

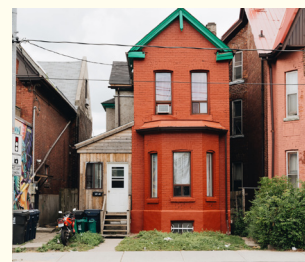
Amplasament: sectoarele municipiului București, municipii reședință de județ, municipii, orașe, în zona centrală

Amplasament: în zone nepoluante, bogat plantate, în zone montane, rezervații naturale, în apropierea stațiilor balneare sau a altor obiective de interes turistic

Amplasament: în zona centrală/zona rezidențială/centrul cartierului

Amplasament: în cadrul zonei de locuit și se vor evita amplasamentele în vecinătatea surselor de zgomote puternice și de vibrații (aeroporturi, zone industriale, artere de trafic greu)

Amplasament: în afara și în interiorul localităților



# Reguli de urbanism

dezvoltare  
durabilă

## Dicționar

**Aliniament:** limita dintre domeniul privat și domeniul public.

**Plan urbanistic zonal:** este un proiect care are caracter de reglementare specifică detaliată a dezvoltării urbanistice a unei zone din localitate (acoperind toate funcțiunile: locuire, servicii, producție, circulație, spații verzi, instituții publice, etc.)

## Știați că...

**Regulamentul general de urbanism** reprezintă sistemul unitar de norme tehnice și juridice, care stabilește, în aplicarea legii, regulile de ocupare a terenurilor și de amplasare a construcțiilor și a amenajărilor aferente acestora?

**Autorizarea executării lucrărilor de construcții,** care au ca obiectiv cercetarea, conservarea, restaurarea sau punerea în valoare a monumentelor istorice, se face cu avizul conform al Ministerului Culturii și Identității Naționale, în condițiile stabilite prin ordin al ministrului culturii și identității naționale?



**Urbanismul** reprezintă studiul orașelor, al mediului geografic, economic, politic, social și cultural și al impactului acestor elemente asupra fondului construit.

Specialiștii care se ocupă de urbanism se numesc *arhitecți urbaniști*.

La baza elaborării planurilor de amenajare a teritoriului, a planurilor urbanistice, precum și a regulamentelor locale de urbanism stă regulamentul general de urbanism.

Autorizarea executării construcțiilor pe terenurile agricole din intravilan este permisă pentru toate tipurile de construcții și amenajări specifice localităților, cu respectarea condițiilor impuse de lege.

## Observ și compar

### Clădirea școlii în care învățați:

- este o clădire care se armonizează cu vecinătățile, deci respectă regulile de urbanism?
- este o clădire confortabilă, funcțională și spațioasă?
- este concepută folosindu-se mai multe stiluri arhitecturale?
- forma clădirii este concepută ținându-se cont de destinația ei?

### Condiții de amplasare și conformare a construcțiilor

- Autorizarea executării construcțiilor se face cu respectarea condițiilor și a recomandărilor de orientare față de punctele cardinale.
- Clădirile vor fi amplasate la limita aliniamentului sau retrase față de acest.
- Autorizarea executării construcțiilor se face cu respectarea înălțimii medii a clădirilor învecinate și a caracterului zonei, fără ca diferența de înălțime să depășească cu mai mult de două niveluri clădirile imediat învecinate.
- Autorizarea executării construcțiilor este permisă numai dacă există posibilități de acces la drumurile publice. Caracteristicile acceselor la drumurile publice trebuie să permită intervenția mijloacelor de stingere a incendiilor.

# Alcătuirea constructivă a clădirilor

## Dicționar

**Suprastructura:** reprezintă elementele de construcție care au rolul de a crea spațiile necesare desfășurării proceselor funcționale sau tehnologice. Spațiul construit este delimitat în plan orizontal în încăperi de către pereți și pe verticală în niveluri de către planșee.

**Pereți portanți:** pereți construiți pentru a suporta încărcături; pereți de susținere.

## Știați că...

Passive house (casă pasivă) este un standard european?

Casele pasive sunt acele case care asigură un climat interior confortabil atât vara, cât și iarna, fără însă a fi nevoie de o sursă convențională de încălzire?

Energia pasivă a radiațiilor solare captată din exterior este utilizată ca energie termică folosind unele dispozitive, astfel încât casa poate să aibă o temperatură de interior confortabilă în anotimpul rece?

## Cum sunt proiectate clădirile ?

Ținând seama de alcătuirea constructivă și de rolul structurii, putem vorbi de două părți principale ale clădirilor: *infrastructura și suprastructura*.

*Infrastructura unei clădiri* cuprinde: fundațiile, elementele constructive ale subsolului și planșeul peste subsol.

*Suprastructura* cuprinde toate componentele constructive (verticale și orizontale), inclusiv acoperișul clădirii.

*Elementele arhitecturale verticale* sunt:

- pereții (de rezistență – portanți, de umplutură);
- coloane și stâlpi;
- cadre (bare legate între ele cu noduri fixe);
- elemente de deschidere (uși, ferestre).

*Elementele arhitecturale orizontale* sunt:

- planșee (tavan sau plafon, pardoseală);
- acoperiș (învelitoare pentru protecție, șarpantă pentru rezistență).

*Alte elemente arhitecturale:*

- scări interioare;
- balcoane;
- scări exterioare.

## Elemente componente ale clădirilor

### Elemente de rezistență sau structurale

Ex: fundațiile, grinzile, plăcile, stâlpii, arcele, scările, cablurile

### Elemente nestructurale

Ex: instalațiile de apă, încălzire, electrice, ventilare, climatizare



## Elementele componente ale clădirilor

Întreaga clădire, atât infrastructura, cât și suprastructura, este formată din elemente de construcție: elemente de rezistență sau structurale și elemente nestructurale, rolul acestora fiind hotărâtor în realizarea spațiilor corespunzătoare (estetic și igienic) pentru desfășurarea proceselor funcționale sau tehnologice.

În funcție de rolul funcțional, elementele nestructurate pot fi :

- de compartimentare;
- de închidere;
- de izolare și etanșare;
- de finisaj;
- de instalații.

**Elementele de compartimentare** (sau **pereți de compartimentare**) au rolul de a delimita pe orizontală spațiul construit, respectiv compartimentarea în cazul în care elementele structurale verticale sunt stâlpi.

**Elementele de închidere** (**pereți cu rol de închidere**) sunt destinate delimitării spațiului construit față de mediul exterior.

**Elementele de izolare și etanșare** asigură protecția clădirii împotriva transferului de căldură, a transmiterii zgomotului, împotriva umidității, a pătrunderii aerului rece etc.

**Elementele de finisaj** realizează aspectul final al elementelor de construcții.

**Elementele de instalații** sunt necesare pentru funcționarea normală a clădirilor.

Sunt categorii de instalații necesare în toate tipurile de clădiri civile (pentru apă și încălzire), precum și instalații specifice, folosite la clădiri mai importante (ventilare și condiționare a aerului).



## Vreau să știu!

**Fundațiile** sunt elemente care preiau încărcările de la elementele structurale verticale și le transmit terenului de fundare.

**Elevația** reprezintă partea clădirii situată deasupra nivelului terenului natural.

**Grinzile** sunt elemente orizontale, acționate de încărcări verticale, obișnuit perpendiculare pe axa mediană a grinzii.

**Plăcile** sunt *elemente orizontale* (uneori ușor înclinate) *de formă plană* (grosimea este mică în comparație cu celelalte două dimensiuni).

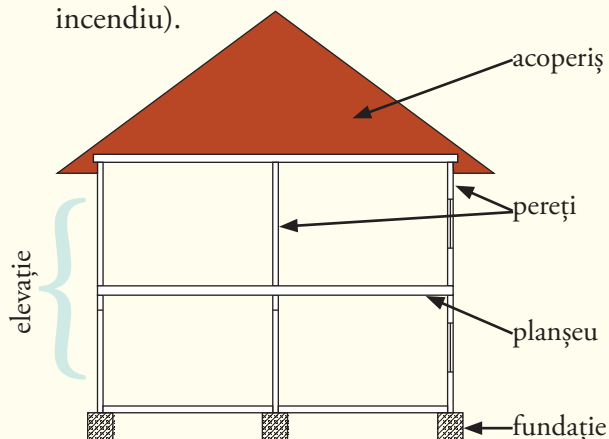
**Stâlpii** sunt *elemente liniare verticale* (uneori înclinați).

**Grinzile** sunt elemente structurale alcătuite din *elemente liniare (bare)* prinse articulat în noduri caracterizate în general prin deschideri mai mari decât grinzile obișnuite, fiind utilizate la structuri de acoperișuri.

**Arcele** sunt *elemente curbe* utilizate pentru anumite construcții cu deschideri mari.

**Cablurile** sunt *elemente liniare flexibile* utilizate pentru realizarea acoperișurilor cu deschideri foarte mari (de ordinul zecilor de metri) sau a podurilor suspendate.

**Scările** sunt elemente structurale cu forme diferite în funcție de forma în plan, care asigură circulația și mai ales evacuarea rapidă și sigură a persoanelor în caz de pericol (de exemplu, incendiu).



# Materialle de construcții

calitate  
economie  
antreprenariat

## Care sunt materialele de construcții cel mai des folosite?

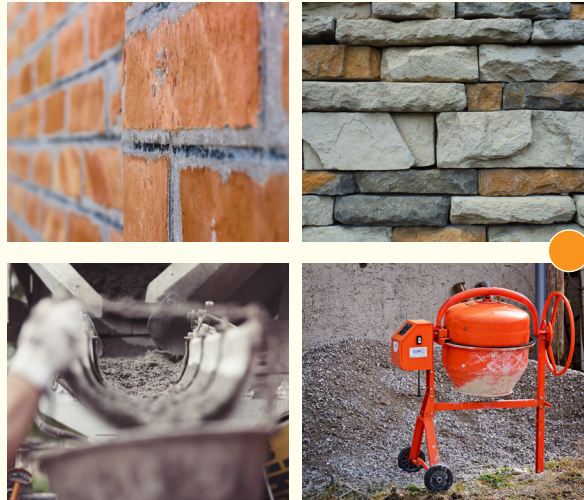
Lemnul, sticla, piatra naturală, mortarele și betoanele de ciment, produsele din metal, produsele ceramice, materialele pentru izolații, materialele pentru zugrăveli și vopsitorii sunt materiale folosite la construcția unei clădiri.

Toate produsele pe care le folosim la executarea unei construcții se numesc *materiale de construcții*. Construcția trebuie să fie rezistentă, stabilă și durabilă în timp și de aceea trebuie să alegem și să folosim materiale de construcții corespunzătoare. Buna funcționare a unei construcții depinde nu numai de proiectare, ci și de o întrebuințare corectă a materialelor, precum și de calitatea lor. Materialele folosite în construcția, finisarea și dotarea locuințelor se aleg astfel încât să nu polueze aerul interior și să asigure izolarea higrotermică și acustică corespunzătoare.

## Aforism

„Construcția începe când așezi cu grijă două cărămizi împreună”.

Ludwig Mies van der Rohe



### Denumire material

### Caracteristicile materialelor

Lemnul	<b>Lemnul</b> folosit în construcții este obținut prin tăierea la anumite dimensiuni și apoi prin prelucrarea în anumite forme a trunchiurilor arborilor, a ramurilor groase, precum și a rădăcinilor acestora. Lemnul prezintă o gamă largă de utilizare în construcții, de la elementele de rezistență până la piese decorative și de mobilier.
Piatra naturală	<b>Piatra naturală</b> se găsește la suprafața scoarței Pământului sub formă de amestecuri naturale de minerale, care formează rocile. În construcții, piatra naturală poate fi folosită la prepararea mortarelor și a betoanelor, ca material de bază la executarea fundațiilor și a zidărilor, la lucrări de finisaje interioare și exterioare, la lucrări de drumuri, căi ferate etc.
Produsele ceramice	<b>Produsele ceramice</b> reprezintă amestecuri omogenizate de argilă, nisip și apă. <b>Cărămizile</b> sunt pietre artificiale pentru zidărie. <b>Faianța</b> este un produs impermeabil, datorită glazurii cu care este acoperit. Spatele plăcilor de faianță este neglazurat, prevăzut cu striuri pentru asigurarea aderenței optime cu mortarul utilizat la fixarea plăcilor. <b>Gresia ceramică</b> este un produs cu porozitate foarte mică.
Betoanele	<b>Betoanele</b> se obțin din liant, agregate (nisip, pietriș sau piatră spartă) și apă, servind la executarea unor părți de construcție precum: fundații, ziduri, stâlpi, grinzi, planșee
Metalele și produsele din metal	<b>Metalele</b> se găsesc în pământ, sub formă de zăcăminte, rezultând mai ales din depunerile lăsate de apele subterane.
Sticla	<b>Sticla spongioasă</b> se prezintă sub formă de plăci de sticlă turnate. <b>Sticla poroasă</b> este un material izolator termic și fonic.
Polistirenul expandat	<b>Polistirenul expandat</b> este o spumă de rășină sintetică, produsă sub formă de plăci sau de blocuri.

## Proiect interdisciplinar

Realizați un proiect cu titlul:

### „Materiale de construcții tradiționale”

*Discipline vizate:* geografie, informatică și TIC, istorie, limba și literatura română.

## Observ și compar

Materialele de construcție diferă de la o zonă la alta ! Care ar fi explicația ?



### Nu uita!

Comportarea elementelor de construcții la acțiunea focului este dependentă de materialele din care acestea sunt confecționate.

## Știați că...

Lemnul este unul din cele mai vechi materiale de construcții?

Ca material de rezistență, lemnul prezintă o serie de avantaje, și anume: se prelucrează ușor, se assemblează ușor în cuie, se manipulează ușor datorită greutateii specifice reduse?

Lemnul este un bun izolator termic și fonic și are un aspect frumos?

Pentru termoizolații, pluta se folosește și sub formă de granule cu dimensiuni între 0 și 8 mm, obținute prin măcinarea deșeurilor?

## Vreau să știu!

Împotriva intemperiilor, lemnul se protejează prin aplicarea pe suprafața lui a unui sau a mai multor straturi de vopsele sau lacuri.

Materialele din piatră naturală se împart în două mari grupe:

- produse de balastieră (nisip, pietriș, bolovani);
- produse de carieră (provenite din roci masive).

Travertinul este o piatră naturală ornamentală deosebit de apreciată și utilizată la placarea clădirilor.

Vata de sticlă se obține sub formă de fire subțiri de sticlă.

Vata minerală este un material termoizolant și fonoabsorbant, alcătuit din fibre sticloase foarte subțiri.

Polistirenul este un bun izolator care poate fi aplicat sub pardoseală sau pentru a izola pereții.

## Exerciții

1. De cine depinde buna funcționare a unei construcții?
2. Care sunt avantajele utilizării lemnului de construcții?
3. Cum putem proteja lemnul împotriva intemperiilor?
4. Unde se folosește piatra naturală?



# Calitatea în construcții

dezvoltare  
durabilă

Fiecare construcție sau element de construcție trebuie să satisfacă un ansamblu de condiții tehnice, să fie de calitate corespunzătoare, în scopul protejării vieții oamenilor, a bunurilor acestora, a societății și a mediului înconjurător.

În vederea, obținerii unor construcții de calitate corespunzătoare sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență a construcțiilor, a următoarelor cerințe:

- a) rezistență și stabilitate;
- b) siguranța în exploatare;
- c) siguranța la foc;
- d) igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- e) izolație termică, hidrofugă și economie de energie;
- f) protecție împotriva zgomotului.

**Siguranța în exploatare** este una dintre cerințele importante de care trebuie să se țină cont, deoarece, practic, toate celelalte cerințe pot fi incluse în această categorie.

**Durabilitatea** reprezintă durata de funcționare normală în timp a principalelor elemente de construcții, fără pierderea calității necesare exploatării optime. Ea este determinată de materialele folosite, soluția aleasă la proiectare și modul de execuție, condițiile de exploatare și întreținere.

**Siguranța la foc** reprezintă capacitatea construcției de a-și menține integritatea, în cazul izbucnirii unui incendiu, un anumit interval de timp prescris. Ignifugarea și sistemele moderne de hidroizolare corespund cerințelor ce țin de protecția la foc și apă. Procedul de ignifugare se aplică în special pentru construcțiile din lemn.

**Condițiile fizice și igienice** sunt legate de realizarea unui climat interior corespunzător prin următorii factori: umiditate, iluminare, viteza și circulația curenților de aer, evacuarea aerului viciat.



## Dicționar

**Material hidrofug** – împiedică pătrunderea apei într-un corp poros pe care îl impregnează sau îl acoperă.

## Vreau să știu!

**Inspectoratul de Stat în Construcții** este organul tehnic specializat care exercită, potrivit legii, controlul de stat cu privire la respectarea disciplinei în urbanism și a regimului de autorizare a construcțiilor, precum și la aplicarea unitară a prevederilor legale în domeniul calității în construcții.

Construcția trebuie să poată îndeplini un set de condiții minime privind igiena, sănătatea locatarilor și trebuie să exercite un impact minim asupra mediului.

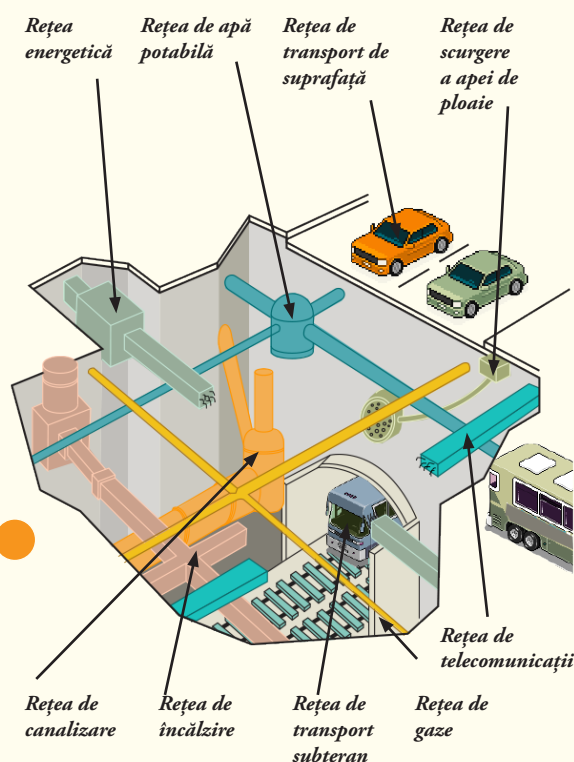
Verificarea calității execuției construcțiilor este obligatorie și se efectuează de către beneficiarii construcțiilor, prin diriginți de specialitate sau prin agenți economici de consultanță specializați, iar supervizarea lucrărilor se realizează de către inspectori de la Inspectoratul de Stat în Construcții.

# Rețele de utilități

## Dicționar

**Construcția edilitară:** reprezintă construcția de a cărei calitate depinde buna funcționare a unei localități.

**Apeducte:** reprezintă un ansamblu de construcții și de instalații care servesc la transportarea apei de la locul de captare până la cel de folosire.



## Vreau să știu!

*Cum se obține energia electrică?*

Energia electrică se obține în centrale electrice, care folosesc diverse resurse, precum:

- *hidrocentrale* – apa;
- *termocentrale* – cărbuni, petrol, gaze naturale;
- *centrale eoliene* – vânt;
- *centrale solare* – lumina solară.

Ca peste tot în lume, și în țara noastră se desfășoară lucrări de construcție edilitară și de sistematizare a localităților.

**Rețeaua de sistematizare** este un ansamblu de ramificații prin care se distribuie consumatorilor dintr-o localitate apa, gazele naturale, electricitatea, energia termică, informațiile, precum și transportul și canalizarea.

**Rețeaua de apă** este folosită pentru alimentarea cu apă potabilă a populației, în industrie și agricultură. Apa captată prin țevi din diverse surse de apă trebuie tratată și filtrată printr-o stație de tratare – pentru a deveni potabilă. De la stațiile de tratare, apa este transportată prin apeducte către rezervoarele de apă potabilă și apoi distribuită, prin stațiile de pompare, către populație.

**Rețeaua de canalizare** este alcătuită din totalitatea canalelor, conductelor și gurilor de scurgere care preiau *apele uzate* și *apele meteorice*. *Apele meteorice* provin din precipitațiile care cad sub formă de ploaie și zăpadă.

*Apa uzată* este apa folosită de oameni în diverse scopuri:

- în activitatea zilnică a oamenilor în locuințe și locuri publice – *ape menajere*;
- în diverse procedee tehnologice – *ape industriale*;
- la creșterea și îngrijirea animalelor – *ape agrozootehnice*.

**Rețeaua energetică** reprezintă totalitatea instalațiilor în care se produce, se transformă și se consumă energia sub diferitele ei forme. Energia electrică este transportată cu ajutorul liniilor electrice, aeriene sau subterane către fiecare consumator. Energia electrică este utilizată în foarte multe domenii de activitate: tehnic, transporturi, telecomunicații, comerț, în activitățile de uz casnic, construcții etc.

**Rețeaua de gaze** asigură distribuția gazului combustibil către consumatorii casnici și industriali.

Gazul se obține din zăcăminte de gaz și este extras cu ajutorul sondelor de gaz. Gazul este tratat cu substanțe odorizante în instalații speciale și transportat prin conducte (aerian, subteran) către localitate. Presiunea este stabilită la o valoare la care poate fi folosită. Prin conducte, gazul este trimis către consumatori în vederea alimentării clădirilor cu gaze combustibile pentru încălzire, prepararea apei calde, pentru gătit.

**Rețeaua de telecomunicații** furnizează utilizatorilor servicii la distanță, prin intermediul cărora se pot transmite sau recepționa informații de diverse tipuri.

Dezvoltarea tehnologiei comunicațiilor se face în paralel cu tehnologia calculatoarelor, acestea din urmă fiind componente ale rețelelor de telecomunicații moderne. Calculatoarele sunt folosite atât ca puncte terminale, cât și ca sisteme de comandă a transportului în rețea.

Din rețeaua de telecomunicații fac parte: rețeaua de telefonie, fixă și mobilă; rețeaua de televiziune, Internet, televiziune prin cablu.

**Rețeaua de transport** este un ansamblu de căi de transport pe sol, subterane, pe apă, sub apă, în aer sau căi speciale, care permit transportul persoanelor și al mărfurilor.

**Căile de transport** – reprezintă suportul pe care se realizează transportul.

**Mijloacele de transport** – sunt vehiculele utilizate pentru deplasarea persoanelor sau transportul mărfurilor.

## Vreau să știu!

*Ce rol are o stație de tratare a apei?*

O stație de tratare a apei este alcătuită dintr-o multitudine de structuri civile și echipamente mecanice cu rol de a transforma apa preluată dintr-o sursă supraterană sau subterană într-o apă care să se poată folosi în diverse aplicații.



## Exerciții

Concepeți o rubrică de tipul „**Știați că...**” despre mijloacele de transport (terestre, aeriene sau navale).

Realizați pentru fiecare rețea de transport câte o fișă pentru portofoliul de educație tehnologică și aplicații practice.

# Căi și mijloace de transport

calitate  
economie  
antreprenariat

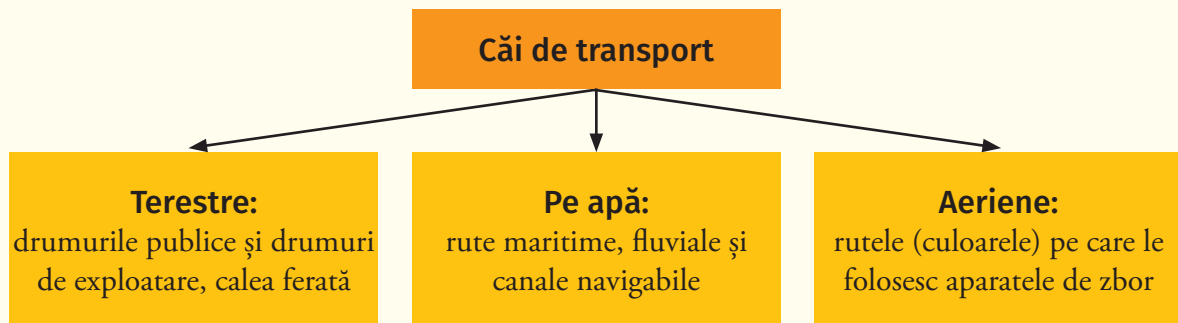


*Transportul în comun* este un serviciu public de transport, disponibil pentru întreaga populație.

*Transportul public de persoane* se realizează cu ajutorul mijloacelor de transport de mare capacitate, precum: autobuz, tramvai, troleibuz, tren, metrou, avion, vapor, hidrobuze etc.

În localități, transportul se face în principal cu ajutorul autobuzelor și al tramvaielor, în timp ce transportul între localități se realizează cu ajutorul autocarelor, avioanelor și al trenurilor.

Pentru *transportul mărfurilor*, în funcție de căile de transport, se folosesc: autocamioane, autoutilitare, autocisterne, marfare, feriboturi, șlepuri, avioane cargo etc.



## Știați că...

*Drumul public* reprezintă orice cale de comunicație terestră destinată traficului rutier, care este deschisă circulației publice?

Un drum public din afara localităților se numește șosea sau autostradă, iar cel din interiorul localităților: stradă, bulevard, magistrală?

Din drumul public fac parte și podurile, pasajele denivelate, viaductele, tunelurile, trotuarele și locurile de parcare?

## Să descoperim!

Căutați informații și imagini referitoare la mijloacele de transport specifice transportului de mărfuri.

## Aplicație practică

1. Utilizați o hartă turistică a localității pentru a identifica câteva obiective turistice și mijloacele de transport necesare pentru a ajunge până la ele.
2. Folosiți ca instrumente de orientare pe teren diverse hărți (de la Metrou, CFR, transportul în comun din localitate etc.) și marcați diverse trasee ale mijloacelor de transport în comun.

# Educația stradală

## Vreau să știu!

**Pietonul** este un participant al transportului terestru, care nu utilizează un mijloc de transport. Având în vedere că pietonii reprezintă o categorie numeroasă de participanți la traficul rutier, un pas greșit sau un moment de neatenție poate duce la consecințe foarte grave. De aceea, pentru a preveni accidentele este foarte important să cunoașteți și să respectați regulile de circulație pe drumurile publice.

Conform normelor de comportament civilizat și preventiv, pietonilor li se recomandă:

- să utilizeze trotuarele aflate de o parte și de alta a părții carosabile;
- să nu staționeze pe carosabil;
- să nu traverseze prin locuri nepermise;
- să folosească lanterne în timpul deplasării pe timp de noapte;
- să se deplaseze pe partea dreaptă a trotuarului în direcția de mers;
- să evite deplasarea pe trotuare în alergare;
- să se evite staționarea cu alți colegi în mijlocul trotuarului;
- să evite activitățile de joacă, deoarece, din cauza concentrării la joc, pot ajunge pe suprafața carosabilă și se pot accidenta;
- să evite circulația pe timp de noapte și porțiunile de drum unde nu sunt trotuare amenajate;
- să aștepte mijloacele de transport în comun stând numai pe trotuar sau acostament și nu pe carosabil.



calitate  
economie  
antreprenoriat

## Fișă de documentare

*Drumurile sunt porțiuni de teren amenajate pentru deplasarea vehiculelor și pietonilor.*

Realizați un referat pentru portofoliul de educație tehnologică cu tema:

**„Drumurile publice din țara noastră”.**

Completați referatul cu imagini reprezentative pentru fiecare categorie de drumuri (comunale, orașenești, județene, naționale).

## Aplicație practică

Imaginați-vă că faceți o deplasare cu mașina din localitatea voastră către o altă localitate aflată la o distanță de 200 km.

Folosind o hartă a României, observați și completați o fișă, după modelul de mai jos, cu următoarele elemente:

- identificați tipurile de drumuri pe care vă deplasați;
- localizați pe hartă principalele orașe;
- notați obiectivele turistice întâlnite pe traseu;
- precizați câteva semne și simboluri specifice rutiere întâlnite pe traseul ales;
- menționați câteva tipuri de construcții ingineresti (poduri, podețe, tuneluri, ziduri de sprijin, rigole etc.) și civile (case, vile etc.) întâlnite de-a lungul drumului.

# Vreau să aplic!

calitate  
economie  
antreprenariat

## Observ și compar

<b>Tipuri de drumuri</b>	Ex. Drum orașenesc – străzi, bulevarde
<b>Orașe</b>	Ex. Sibiu, Făgăraș
<b>Obiective turistice</b>	Ex. Muzeul Etnografic Badea Cârțan
<b>Semne rutiere</b>	Ex. Trecere de pietoni, semafor etc.
<b>Construcții ingineresti</b>	Podet, ziduri de sprijin etc.
<b>Construcții civile</b>	Blocuri, case, clădiri administrative etc.

### Lucrați individual!

1. Întocmiți o fișă care să conțină 5 reguli de comportament civilizată și preventiv pe drumurile publice.

## Să descoperim!

Ce regulă s-a încălcat în imaginea de mai jos?



Ce reprezintă simbolurile indicatoarelor din această imagine?

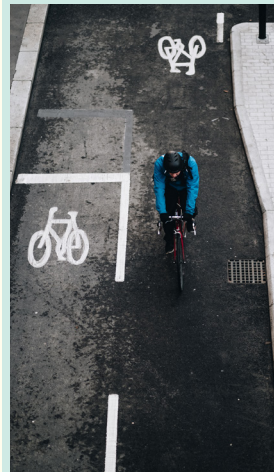


## Știați că...

Deplasarea pietonilor se face regulamentar numai:

- pe marcajul pietonal (zebra);
- pe la indicatorul rutier „Trecere pentru pietoni”;
- pe lumina verde a semaforului;
- la semnalul agentului de circulație, cu semnificația „LIBER”.

## Nu uita!



Un biciclist trebuie să cunoască și să respecte normele de circulație:

- Se interzice conducătorilor de biciclete:
- a) să circule pe sectoarele de drum semnalizate cu indicatorul având semnificația „Accesul interzis bicicletelor”;
  - b) să învețe să conducă

biciclete pe drumurile intens circulate;

- c) să circule pe trotuare, cu excepția cazului când pe acestea sunt amenajate piste speciale destinate lor;
- d) să circule fără a ține cel puțin o mână pe ghidon și ambele picioare pe pedale;
- e) să traverseze drumurile publice, pe trecerile destinate pietonilor, în timp ce se deplasează pe bicicletă;

f) să circule fără a purta îmbrăcăminte cu elemente fluorescente – reflectorizante, de la lăsarea serii până în zorii zilei sau atunci când vizibilitatea este redusă.

Pe timpul circulației pe drumurile publice, conducătorii de biciclete sunt obligați să aibă asupra lor actul de identitate.

### Lucrați în echipă!

1. Desfășurați în școală minicampanii de informare cu privire la respectarea semnelor și regulilor de circulație pentru prevenirea riscului rutier.

# Tradițional și modern în mediul construit

În prezent, tot ce ne înconjoară este caracterizat de un progres tehnologic aparte, ceea ce poate fi copleșitor din punctul de vedere al diversității, dar și benefic prin prisma căutării permanente de noi soluții pentru domeniul construcțiilor.

Arhitectura locuinței în zilele noastre nu înseamnă abordarea unui singur stil, ea fiind diferită din punctul de vedere al aspectului și al materialelor folosite, în funcție de climat, condiții de relief, tradiții.

În țara noastră, arhitectura locuințelor este caracterizată de un amestec între tradițional, interbelic, modern și contemporan.

Din punct de vedere tehnic, stilul construcțiilor recente se caracterizează prin folosirea unor tehnologii apărute în ultimii ani, precum:

- panourile solare folosite pentru încălzirea locuințelor, iluminatul public;
- panourile fotovoltaice folosite pentru producerea electricității și stocarea acesteia;
- turbinele eoliene.

Din punct de vedere estetic, stilul contemporan înseamnă îmbinarea unor materiale tradiționale și ecologice, cum ar fi lemnul, piatra, sticla, metalul, cu materiale moderne.

## Exerciții

Alcătuiești un colaj de imagini cu cărți postale, timbre, imagini reprezentând „Mediul construit tradițional” sau „Mediul construit modern, contemporan”.



tehnologii

## Observ și compar

Arhitectura tradițională nu este unitară, ci diferă în funcție de zonă. Printre cele mai importante zone etnografice din țara noastră, care și-au păstrat în mare măsură specificul local și astăzi, se numără Maramureș, Țara Moșilor, Delta Dunării, Bucovina sau zona satelor săsești din sudul Transilvaniei. În alte zone, arhitectura tradițională se mai găsește doar în muzee ale satului.

*Faceți o vizită la Muzeul Satului pentru a observa și compara arhitectura tradițională cu cea modernă.*

## Știați că...

Muzeul Național al Satului „Dimitrie Gusti” este unul dintre cele mai mari muzee etnografice în aer liber din Europa?

București, capitala României, era denumit în perioada interbelică „Micul Paris” datorită construcțiilor în stil arhitectural de inspirație franceză?

Astăzi, București este un important centru turistic, farmecul său fiind dat de amestecul arhitectural dintre tradițional și modern?

## Dicționar

**Etnografie:** știință care studiază, descrie și clasifică particularitățile modului de viață și ale culturii materiale și spirituale ale unei etnii.

# Vreau să aplic!

calitate  
economie  
antreprenariat

## Lucrați în echipe!

1. Elaborați și afișați materiale de informare în locuri vizibile.
2. Coordonați de către profesorul de educație tehnologică și doamna dirigintă, organizați un concurs cu tema:

**„Reguli de comportament stradal – pieton și biciclist”.**

Invitați la această activitate și un polițist de la brigada rutieră, care să facă parte din echipa de jurizare a concursului.



## Lucrați individual!

Transcrieți pe caiete tabelul de mai jos și completați coloanele cu norme de circulație cunoscute de voi, ca pieton și biciclist.

### Norme de circulație

Pieton	Biciclist

## Vreau să știu!

### Casa tradițională

Casa tradițională avea puține încăperi. De obicei, casa era compusă din tindă, odaie și cămară. Accesul în casă se făcea prin prisă, după care se intra în tindă și din tindă se intra în odaie. Prisa, numită pridvor sau târnaș, era spațiul deschis și acoperit care făcea legătura dintre exteriorul și interiorul locuinței și era cea mai decorată zonă din casă. Elementele decorative erau fixate pe stâlpii prispei, rolul lor era atât estetic, cât și magic, ferind casa de rele. Tinda era atât spațiu de trecere, cât și locul de depozitare al alimentelor, ustensilelor și al vaselor din bucătărie. Tinda în care se afla o vatră era de fapt și bucătăria, aici se pregătea și se prepara mâncarea. Vara, în zilele călduroase, gătitul se făcea la vatra din curte sau într-un spațiu numit bucătărie de vară, în afara locuinței. Spațiul de depozitare a alimentelor era pivnița sau podul. Mobilierul locuințelor tradiționale era simplu din lemn.

Mediul construit tradițional este specific în fiecare zonă, folosindu-se elemente proprii, ce asigură specificul local.





# Siguranță și securitate în construcții și transporturi

## Vreau să știu!

*Siguranța persoanelor* este foarte importantă, deoarece viața omului este cel mai prețios dar. Tocmai de aceea, atât acasă, cât și la școală, la locul de muncă, la cumpărături sau în alte locații în care ne petrecem timpul, siguranța, confortul și securitatea pe care ne-o oferă spațiile construite și mijloacele cu care ne deplasăm trebuie să fie maxime.

Facem referire la utilizarea construcției ca ansamblu, ca funcție de adăpostire și la funcționarea eficientă a componentelor acesteia, fiecare luate separat, dar și la una dintre cele mai importante cerințe de calitate privind serviciile în transporturi.

Este foarte important ca o construcție să poată funcționa exact așa cum a fost proiectată, fără să se intervină asupra ei cu modificări neautorizate. Fiecare clădire trebuie calculată să poată rezista la diverse intemperii, precum: vânt, zăpadă abundentă, inundații.

Un alt aspect ce ține de *siguranța construcțiilor* îl constituie rezistența clădirilor în cazul producerii unui cutremur. Lucrările de construcții trebuie să fie executate corect, conform proiectului aprobat, respectând calitatea și securitatea în construcții, astfel încât, în aceste situații, să nu existe pierderi de vieți omenești și pagube materiale majore.

## Exerciții

1. Care sunt cele mai importante zone etnografice din țara noastră?
2. Identificați aspectele ce țin de siguranța construcțiilor.
3. Ce condiții trebuie să îndeplinească un serviciu de transport de calitate?

dezvoltare  
durabilă

În cazul *serviciilor de transport*, siguranța călătorilor este cel mai important aspect în funcționarea transporturilor.

În vederea asigurării acestei cerințe, marile companii de construcții de vehicule de transport respectă standardele și reglementările în domeniu, asigurând astfel mijloace de transport sigure, confortabile, ceea ce conduce la implementarea unui serviciu de transport de calitate.

Un serviciu de transport de calitate trebuie să aibă în vedere și alte aspecte, precum: confortul din mijloacele de transport, viteza de transport, pentru a facilita călătoria într-un timp mai scurt și asigurarea unei ritmicități a mijloacelor de transport care să prevină aglomerarea acestora.

Călătorii trebuie să se deplaseze în condiții de siguranță și securitate cu mijloacele de transport public.



## Știați că...

Trenurile maglev (trenuri cu levitație magnetică) pot atinge 350 km/h în 90 de secunde de la pornirea de pe loc?

Un astfel de tren, în Japonia, a atins 603 km/h pe o linie de test?

# Calitatea serviciilor furnizorilor de utilități

## dezvoltare durabilă

Prestarea de servicii este o activitate ce satisface anumite nevoi sociale sau personale. La baza acestor prestări de servicii stau contractele încheiate între furnizorii de servicii și beneficiarii (clienți).

Furnizorii de utilități (de apă, gaze, energie electrică, energie termică, telecomunicații, salubritate) trebuie să se asigure că toți clienții lor primesc facturi, care sunt ușor de înțeles, precise, complete și care ajung la timp.

Activitățile legate de prestarea de servicii sunt efectuate de oameni orientați către îndeplinirea nevoilor clienților lor.

Aceste activități se reflectă prin:

- seriozitatea serviciilor oferite;
- siguranța și securitatea serviciilor;
- promptitudinea în rezolvarea situațiilor apărute;
- fiabilitatea serviciilor;
- politețea și abilitățile de comunicare ale angajaților firmelor furnizoare de servicii.

Un serviciu foarte important îl reprezintă **sistemul poștal**, cu ajutorul căruia se transportă și se distribuie documente, obiecte, scrisori, colete etc. pe teritoriul unei țări.

Serviciile poștale se efectuează numai prin persoane juridice abilitate, denumite operatori de servicii poștale. Sistemul poștal este un serviciu de interes național; accesul oricărei persoane fizice sau juridice la serviciile poștale și transmiterea liberă a trimiterilor poștale sunt garantate prin lege. Furnizorul de servicii poștale este răspunzător față de utilizatori pentru prestarea serviciului în condițiile prevăzute de lege și de contractul încheiat cu expeditorul.

Serviciul public de furnizare a apei este o activitate de utilitate publică și de interes economic general, care se află sub autoritatea administrației publice locale.

## Proiect interdisciplinar

Formați echipe de câte 3-4 elevi și realizați un proiect cu tema:

**„Localitatea mea verde și sănătoasă, sub aspect fizic și social!”**

Organizați o întâlnire cu reprezentanți ai comunității locale (primărie, poliție etc.) și identificați soluții pentru îmbunătățirea serviciilor din localitate.

*Discipline vizate:* geografie, informatică și TIC, biologie, limba și literatura română.

## Studiu de caz

Cum ar trebui să fie proiectată o casă care să fie independentă de rețelele de utilități locale?

## Dicționar

**Fiabilitate:** reprezintă însușirea de a fi fiabil; siguranță în exploatare.

**Conceptul de cogenerare:** definește producția simultană, cu aceeași instalație, a energiei electrice și termice (sub formă de apă caldă, abur sau agent de răcire).

## Știați că...

În România, Legea energiei electrice stabilește cadrul de reglementare pentru desfășurarea activităților în sectorul energiei electrice și termice produse în cogenerare, în condiții de siguranță și calitate, la prețuri rezonabile, în vederea utilizării optime a resurselor primare de energie și cu respectarea normelor de protecție a mediului?

## Exerciții

1. Menționați activitățile care stau la baza calității serviciilor furnizorilor de utilități.
2. Cum se reflectă calitatea în comunicații?

# Evaluare

## TEST DE AUTOEVALUARE

Timp de lucru ½ oră 10 puncte din oficiu

**Subiectul I TOTAL: 20 de puncte**

Alegeți litera corespunzătoare răspunsului corect:

- Infrastructura unei clădiri cuprinde :  
a. pereți de rezistență; b. coloane; c. stâlpi; d. fundația.
- Așezările meșteșugărești s-au transformat mai târziu în localități de tip:  
a. sat; b. comună; c. oraș; d. cătun.
- Elementul de construcție al clădirii situat deasupra nivelului terenului natural este:  
a. elevația; b. scara; c. arcada; d. perete.
- Materialul de construcție care nu permite trecerea apei este:  
a. hidrofug; b. ignifug; c. termoplastic; d. termoizolant.

**Subiectul II TOTAL: 20 de puncte**

Analizați fiecare enunț (1, 2, 3, 4) și alegeți litera A, dacă răspunsul este adevărat, sau litera F, dacă răspunsul este fals.

- A.F. 1. Casa pasivă asigură un climat confortabil, fără a fi nevoie de surse convenționale de energie.
- A.F. 2. Scările exterioare ale clădirii reprezintă elemente de arhitectură.
- A.F. 3. Elementele de instalații realizează aspectul final al elementelor de construcție destinate unei clădiri.
- A.F. 4. O construcție trebuie să fie stabilă și rezistentă.

**Subiectul III TOTAL: 20 de puncte**

- Stabiliți corespondența dintre cele două coloane:
- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| <b>A. Clădiri:</b> | <b>B. Destinație</b> |
| a. primărie        | 1. cultură           |
| b. biserică        | 2. administrativ     |
| c. muzeu           | 3. cult              |
| d. parc            | 4. loc de joacă      |
|                    | 5. sport             |

**Subiectul IV TOTAL: 30 de puncte**

Completați spațiile libere:

- Infrastructura clădirii cuprinde: ....., elemente constructive și .....
- Componentele constructive (verticale și orizontale), inclusiv acoperișul clădirii, sunt cuprinse în ..... clădirii.

## PORTOFOLIUL

**Lucrați în echipă!**

Completați portofoliul clasei cu următoarele aplicații:

- Întocmiți un referat cu tema: **„Istoricul localității mele”**.
- Realizați o machetă a localității voastre, care să cuprindă cele mai reprezentative construcții din localitate.
- Analizați machetele realizate pe echipe, din perspectiva respectării regulilor de urbanism.

**Lucrați individual!**

Realizați o fișă pentru portofoliul personal care să conțină informații despre obiective turistice din localitate.

**Destinația clădirilor din localitatea ta.**

clădire	destinație
monumente	istorică
întreprinderi, fabrici	industrială
muzeu, teatre	culturală
școli, grădinițe, facultăți	învățământ
magazine	comercială
poliție, pompieri	apărare, protecție
bănci, poștă	financiară
spitale, dispensare	sanitară

**Rezolvare test**  
Subiectul I, Id. 2c, 3a, 4a, Subiectul II, 1A, 2F, 3F, 4A, Subiectul III, 1c, 2a, 3b, 4d, Subiectul IV, 1 Fundațiile, Planșenul, 2 suprastructura



## Unitatea 3.

# Mediul familial și mediul școlar

**Familia și școala** constituie medii de viață cu ponderi diferite de influențare asupra copilului.

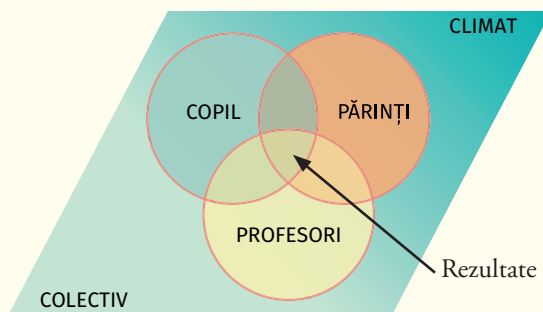
**Mediul familial formează temelia individualității încă de la vârstă fragedă. Climatul familial își pune amprenta pe personalitatea sa.** Școala și familia sunt principalii factori care ajută copilul în desăvârșirea propriei educații.

Primii profesori ai copilului sunt părinții și educarea lui începe în mediul familial.

Împreună cu părinții, școala își are rolul bine stabilit, intervenind în dezvoltarea primară a copilului.

Un real **PARTENERIAT** între **ȘCOALĂ** și **FAMILIE** este relația activă, de implicare și de o parte și de cealaltă, astfel încât beneficiarul principal să fie întotdeauna **COPILUL**.

calitate  
economie  
antreprenariat



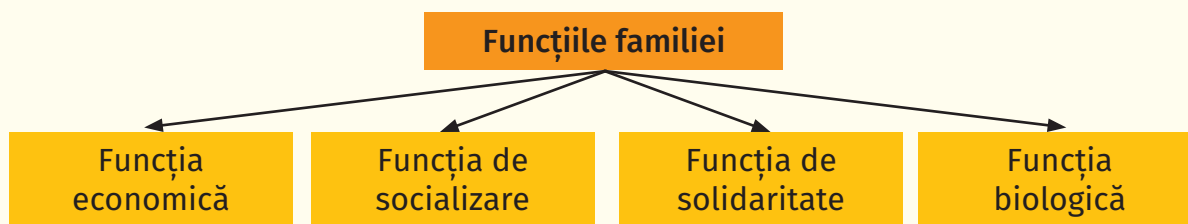
Familia este mediul natural favorabil pentru formarea, dezvoltarea și afirmarea fiecărui membru, asigurând condiții de securitate și protecție, atât fizică, cât și psihică, în orice perioadă a vieții.

### Nu uita!

Familia reprezintă mediul în care starea de bine prinde contur, în care poți zâmbi, iubi și petrece clipe de neuitat.

**Familia** reprezintă un grup de persoane, înrudite, ce stabilesc un set de drepturi și obligații pe care se angajează să le respecte.

Familia înseamnă pace, liniște, dar și multă dragoste necondiționată. În familie, fiecare membru desfășoară diverse activități, care contribuie la stabilirea unor relații de ajutor reciproc, de respect față de munca fiecărui membru.



### De ce este atât de importantă familia?

#### Care este rolul ei?

Familia constituie mediul în care copilul se naște, trăiește primii ani de viață, se dezvoltă și se formează pentru viață.

Mediul familial oferă siguranță, liniște, afecțiune, seninătate, care constituie o atmosferă prielnică pentru o dezvoltare normală, echilibrată și armonioasă a membrilor acesteia.

Familia îndeplinește unele **funcții** pentru membrii ei și pentru societate, precum:

1. **funcția economică** – manifestată prin producerea și distribuția de bunuri și servicii, necesare pentru menținerea unității familiei;
2. **funcția de socializare** – prin care oamenii comunică și conviețuiesc;
3. **funcția de solidaritate** – de păstrare a moralei și a motivației necesare pentru îndeplinirea unor sarcini în familie și în alte grupuri sociale;
4. **funcția biologică** – manifestată prin mărirea numărului de membri ai familiei.

## Exerciții

Identificați câteva activități desfășurate în familie, care contribuie la responsabilizarea voastră.

## Dicționar

**Bunurile:** sunt produse create de către oameni cu scopul de a satisface necesitățile oamenilor.

**Serviciile:** reprezintă activități desfășurate de unii oameni în folosul altora, de cele mai multe ori contra unei sume de bani.

## Știați că...

Ziua Internațională a Familiei este serbată în întreaga lume pe data de 15 mai?

## Aforism

„Mediul familial este unul dintre factorii care determină majoritatea raporturilor pe care copilul le va stabili cu lumea exterioară din care va face parte la școală, acest mediu în care trebuie să se ancoreze pentru a nu-și petrece copilăria la periferia grupului”

Marie Claud Beliveau



# Bugetul familiei. Echilibrul bugetar

calitate  
economie  
antreprenariat

## Știați că...

O latură destul de importantă în cadrul funcției economice a familiei o reprezintă „locuința”, respectiv spațiul material locuit de membrii grupului familial?

## Vreau să știu!

### *Care sunt cheltuielile lunare obligatorii efectuate de o familie?*

Cheltuielile lunare obligatorii sunt cele necesare pentru plata facturilor furnizorilor de servicii, precum: apă, gaze, căldură, telefon, energie electrică, dar și pentru procurarea hranei sau a unor bunuri necesare.

Familia își crează niște rezerve, pe care le numim **economii** și care pot fi utilizate sub diverse forme, precum: achiziționarea unor bunuri, excursii și concedii etc.

## Proiect interdisciplinar

Realizați un proiect cu titlul:

„Parteneriat familie-școală”

Împreună, părinții, copiii și profesorii pot face din școală un mediu plăcut, bazat pe încredere, comunicare, respect și flexibilitate.

– Inițiați la nivelul clasei proiecte și programe de interes comun, pentru buna desfășurare a procesului instructiv-educativ.

– Exemplu „*Cea mai curată clasă!*”

*Discipline vizate:* limba și literatura română, consiliere și dezvoltare personală, informatică și TIC.

Nu uita!

Familia este școala în care ești deopotrivă profesor și elev.

Familia este locul unde membrii ei pot contribui la crearea unui fond material, care poate fi folosit de fiecare membru al familiei. Este o modalitate bună de a împărți veniturile într-un mod rezonabil și rațional ce va duce la prosperitatea și bunăstarea familiei.

**Bugetul financiar** cuprinde veniturile și cheltuielile și reprezintă modalitatea practică de satisfacere a nevoilor materiale și culturale ale familiei, pe o perioadă de timp.

Analiza bugetului familiei permite cunoașterea unor aspecte, precum: relația dintre venituri și mărimea familiei, modul de obținere a veniturilor și formele acestora.

**Raportul dintre venituri și cheltuieli** într-o familie ar fi bine să fie echilibrat, astfel încât volumul cheltuielilor să fie sub cel al veniturilor.

### **Ce reprezintă veniturile unei familii?**

**Veniturile** reprezintă totalitatea banilor proveniți din: salariile părinților, alocațiile copiilor, bursele copiilor, din închirierea unor terenuri sau case, pensiile bunicilor (dacă locuiesc în aceeași casă), dobânzi (dacă familia are un cont bancar și bani în cont) etc.

### **Cheltuielile**

**a. Cheltuieli fixe:** sunt acele cheltuieli pe care le achităm de obicei imediat după încasarea venitului:

– utilități: energie termică, cablu – internet, electricitate, telefon, întreținere;

– abonamente: transport în comun, sală de gimnastică etc.

**b. Cheltuieli variabile:** – mâncare, îmbrăcăminte, vizionarea unor spectacole: film, programarea unor excursii.

**c. Cheltuieli excepționale:** – onomastici, cadouri, vizita la medic etc.

**Veniturile = cheltuieli + economii,  $V > C$**

**Veniturile = cheltuielile,  $V = C$**

**Economii = Venituri – Cheltuieli**

$$E = V - C$$

calitate  
economie  
antreprenoriat

## Să ne reamintim!

Când vine vorba de buget, lucrurile sunt întotdeauna complicate, pentru că avem dorințe nenumărate, vise dintre cele mai diverse și obiective... mai puțin specifice.

Visele sunt importante în primul rând pentru sănătatea noastră psihică; avem nevoie de vise pentru că acestea ne pot încuraja și ne pot face să evoluăm.

Dorințele reflectă nevoile intense care au ajuns în stadiul de a fi exprimate și satisfăcute. Îndeplinirea unei dorințe reprezintă un prim pas în stabilirea obiectivelor.

O dorință sau un vis poate fi transformat în obiectiv și apoi în realitate, dacă știi în ce stadiu ești și unde trebuie să ajungi; nu poți să faci o schimbare fără a ști ce anume îți dorești.

## Să ne reamintim! *prin joc!*

Cuvântul-cheie „FAMILIA” vă va ajuta să rezolvați jocul!

- dascăl;
- spațiul verde de recreere;
- bani în plus;
- primul act de identitate al copilului;
- vis;
- relație stabilită între membrii familiei;
- a doua familie a copilului.

1.				F				
	2.			A				
3.				M				
	4.			I				
	5.			L				
		6.		I				
		7.		A				



## Aplicație practică

Realizați un produs după fișa tehnologică dată. Tema aplicației poate fi: „*Cadou pentru cei dragi*”

### Fișă tehnologică

Denumirea produsului: Brățara prieteniei

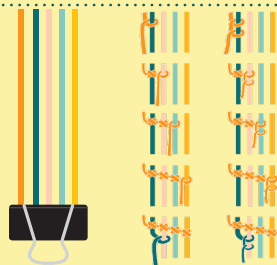
Materiale și instrumente necesare: Fire textile, ac de siguranță, suport

Caracterizarea produsului: accesoriu

Desen de execuție



Etape de lucru:  
– se folosește tehnica nodului dublu.



### Calcul economic

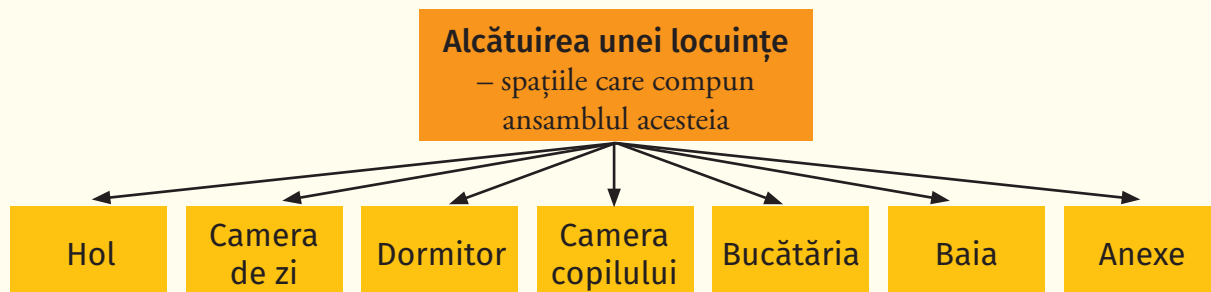
Materiale	Cantitate	Preț unitar	Preț total
fire textile	4 gheme	4 x 1,5 lei = 6 lei	6 lei
Manoperă			4 lei
Prețul final al produsului			10 lei
Reclama	Un cadou ideal pentru cei dragi!		

# Locuinta. Alcătuire

calitate  
economie  
antreprenariat



Locuința îi oferă omului adăpost, confort și protecție. Locuința actuală, fie că este situată într-un bloc, fie că este situată într-o casă cu un singur nivel și cu o curte proprie, nu are nevoie de dimensiuni prea mari pentru a fi corespunzătoare confortului și sănătății celor care locuiesc în ea.



## Știați că...

Casele cubice din Rotterdam și Helmond sunt printre cele mai ciudate locuințe din lume? Acestea au fost proiectate de Piet Blom. Practic, aceste case sunt niște cuburi plasate în diferite unghiuri pe piloni în formă hexagonală. Astfel, fiecare casă arată ca un copac, iar întregul complex te duce cu gândul la o pădure?

**Holul** sau antreul reprezintă un spațiu care face legătura între exteriorul și interiorul locuinței. Decorarea acestui spațiu trebuie să fie discretă, cu puține elemente de mobilier: un cuier cu oglindă, un suport pentru pantofi și papuci, suport pentru umbrele.

**Camera de zi** sau sufrageria reprezintă camera cea mai spațioasă din locuință, locul unde membrii familiei își desfășoară activitățile împreună (servesc masa în zile de sărbătoare, primesc musafiri, privesc la televizor).

**Dormitorul** reprezintă încăperea destinată odihnei și somnului. Somnul este o necesitate biologică de la care nimeni nu face excepție.

**Camera copilului** reprezintă încăperea în care fiecare copil își petrece cea mai mare parte din timpul liber. Camera copilului trebuie să fie o cameră luminoasă, ferită de zgomote și cu o priveliște frumoasă.

Ea cuprinde trei zone: **zona de studiu**, **zona de joacă** și **zona de odihnă**. Pe lângă mobilier, un colorit plăcut și luminos al pereților, un covor și o plantă pot completa armonios cadrul în care copilul își petrece timpul și se odihnește.





**Bucătăria** reprezintă încăperea în care se pregătesc, se prepară și se depozitează alimentele și preparatele culinare, se servește masa și se spală vasele. Prin dispunerea mobilierului, bucătăria trebuie să fie un spațiu practic și vesel.

**Baia** reprezintă încăperea în care se asigură igiena corpului și spălătul rufelor.

**Cămara** este un spațiu unde se păstrează diverse alimente și preparate culinare conservate.

**Anexele gospodărești** sunt încăperi sau clădiri utilizate pentru alte scopuri decât cele de locuit, cum ar fi: depozitarea lemnului, adăpostirea animalelor, păstrarea plantelor pe timpul iernii. Aceste anexe sunt: balconul, grajdul, pivnița, garajul, podul.



**Locuința** trebuie să fie un spațiu plăcut, confortabil, în care fiecare locatar să se simtă bine.

## Aforism

„O casă care are în interiorul său o bibliotecă are suflet.”

Platon

**Confort ambiental** reprezintă totalitatea factorilor care asigură o existență civilizată, plăcută, comodă și liniștită.



## Proiect interdisciplinar

Realizați un proiect cu titlul:

„Plantele din camera mea”

Identificați plantele cu calități purificatoare și sfaturi pentru îngrijirea lor.

**Discipline vizate:** biologie, consiliere și dezvoltare personală, informatică și TIC.

### Nu uita!

Indiferent de tipul locuinței, în interiorul acesteia trebuie creat un anumit confort, reprezentat prin totalitatea condițiilor materiale care asigură o existență civilizată, plăcută, comodă și igienică.

# Elemente de confort ambiental

## Vreau să știu!

### *Cum putem alege culorile din locuință în funcție de semnificația lor!*

*Albul* luminează casa. Pereții albi produc iluzia unei încăperi mai spațioase decât este în realitate. Albul e de preferat în bucătărie sau baie, întrucât creează senzația de curățenie, și este folosit cel mai des la tavane, astfel încât camera să pară mai înaltă.

*Rozul* este culoarea care creează o senzație de pace și liniște.

*Portocaliul* sugerează stabilitate, caldură și încredere.

**Factori fizici:** compoziția aerului, temperatura, culoarea, iluminarea, zgomotul, funcționalitatea, plantele de apartament

*Galbenul*, indicând energie, are calitatea de a stimula starea de spirit. Cele mai potrivite încăperi în care poate fi utilizat sunt bucătăria, sufrageria și dormitoarele care au ferestrele înspre nord.

*Albastrul* produce senzația de calm și protecție, stimulează gândirea și este folosit pentru dormitoare, băi și camera de studiu.

*Verdele* semnifică energie, calm și echilibru și putem alege culoarea pentru dormitoare sau sufragerie.

## Exerciții

Enumerați reguli de întreținere igienică a locuinței, care influențează confortul. Argumentați răspunsul dat.

### **Factori fizici**

*Compoziția aerului* are o influență esențială asupra sănătății. Se recomandă aerisirea cel puțin câte un sfert de oră pe zi, ceea ce asigură înprospătarea aerului.

*Temperatura* optimă în locuință: 20–24° C.

*Culoarea* constituie una dintre componentele importante ale echilibrului ambianței din locuință.

Alegerea culorilor pentru pereți, pardoseală, mobilier, perdele sau covoare se face în funcție de preferințele membrilor familiei.

*Zgomotul* are o influență nefavorabilă asupra sănătății. Sunetele care depășesc o anumită intensitate și care se repetă frecvent irită și obosec sistemul nervos, tulbură odihna și somnul, având ca rezultat scăderea randamentului muncii sau al învățaturii.

### Factori de confort ambiental

**Factori constructivi:** spațialitate, forma și dimensiunile interioarelor, rețele de utilități.

*Funcționalitatea locuinței* presupune găsirea unor soluții bune de aranjare a obiectelor, a mobilierului, pentru a se crea o armonie și un confort membrilor familiei.

*Plantele de apartament*, prin grație și gingășie, prin bogăția de forme și culori, completează spațiul locuinței, menținând legătura cu natura.

Lumina și culoarea se influențează reciproc, alcătuind împreună ambianța vizuală.

*Iluminarea locuinței* se va realiza ținându-se seama de destinația camerelor și de dimensiunea acestora, astfel încât este necesar să se prevadă :

- un iluminat general, care evită trecerile obositoare de la zonele de umbră la zonele de lumină;
- corpurile de iluminat trebuie să fie astfel amplasate încât să ofere un confort vizual.

Atunci când pătrunzi într-o locuință trebuie să te întâmpine soarele, lumina, aerul curat, ordinea și curățenia.

## Factorii constructivi

### Spațialitate – forma și dimensiunile interioarelor

Spațiile de locuit se organizează atât din punct de vedere funcțional, cât și estetic și este necesar să se țină seama de crearea unei ambianțe plăcute, obținându-se un echilibru între forma și dimensiunile interioarelor, modul de amplasare și aranjare a obiectelor decorative și a mobilierului. Existența **rețelelor de utilități** specifice contribuie la confortul locuinței.

**Rețeaua de apă potabilă și menajeră** se racordează la rețeaua publică de apă. Apa este utilizată pentru igiena personală, pentru pregătirea și prepararea hranei, pentru păstrarea curățeniei în locuință.

**Rețeaua de canalizare** împreună cu rețeaua de apă potabilă și menajeră, precum și cu obiectele sanitare reprezintă instalația sanitară și menajeră a unei locuințe.

**Rețeaua de gaze** asigură alimentarea locuințelor cu gaze naturale, folosite drept combustibil pentru încălzirea locuinței, a apei menajere sau pentru gătit.

**Rețele de telecomunicații**, televiziunea, telefonía și internetul, se pot asigura prin cablu, fibră optică sau unde electromagnetice.

**Rețeaua termică de încălzire** poate fi:

– *centralizată* – necesită existența unui punct termic, care folosește o centrală termică care deservește un număr mai mare de apartamente, unul sau mai multe blocuri;

– *individuală* – centrale termice individuale pentru un apartament sau o casă.

Există și tehnologii moderne de încălzire, care asigură o încălzire uniformă a spațiilor, cum ar fi cele prin pardoseală sau prin pereți.

dezvoltare  
durabilă

### Nu uita!

Apa trebuie folosită cu grijă, nu trebuie risipită fără rost!

### Știați că...

Aranjarea mobilierului și a obiectelor decorative trebuie să se facă ținând seama de estetica interioarelor și de utilitatea lor?

Dacă 15% din suprafața Saharei ar fi acoperită cu panouri fotovoltaice, acestea ar asigura, anual, 450 de terawați pe an? Pentru a vă face o idee despre ce înseamnă acest lucru, la nivel global, consumul de energie este de aproximativ 13 terawați?



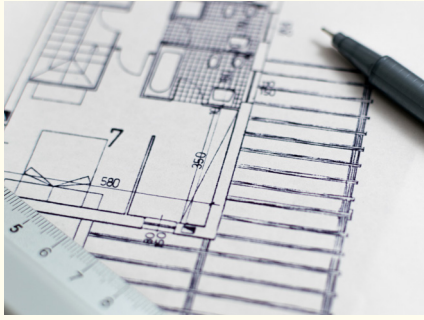
### Vreau să știu!

**Panourile fotovoltaice** captează lumina solară și o transformă în electricitate.

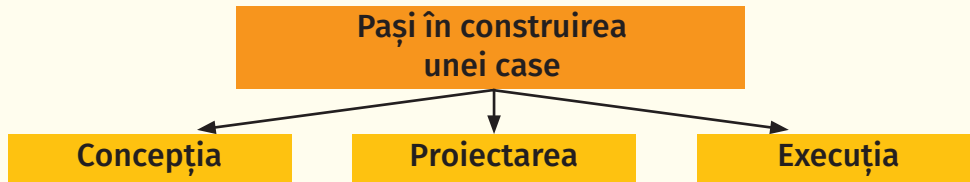
**Instalațiile eoliene** folosesc ca sursă primară de energie vântul.

# Planul locuinței

design



Construcția spațiilor de locuit este concepută de specialiști – arhitecți, constructori și urbanisti. Specialiștii execută un proiect. Acest proiect este prezentat administrației locale, care va hotărî dacă este respectat planul de urbanism. Dacă administrația locală acceptă proiectul, specialiștii încep lucrările necesare construirii spațiului de locuit (bloc, casă de vacanță etc).



## Știați că...

A fost construită o locuință mai puțin obișnuită, concepută din materiale prefabricate, care, pe timp de noapte, oferă „priveliști stelare” și care, chiar dacă pereții săi sunt construiți în cea mai mare parte din suprafață vitrată (sticlă), protejează intimitatea locatarilor mai bine decât orice locuință cu ferestre clasice? Vezi totul din interior, dar cei din exterior nu pot desluși nimic, din ceea ce se află înăuntru?



## *Construcția unei locuințe începe cu un desen!*

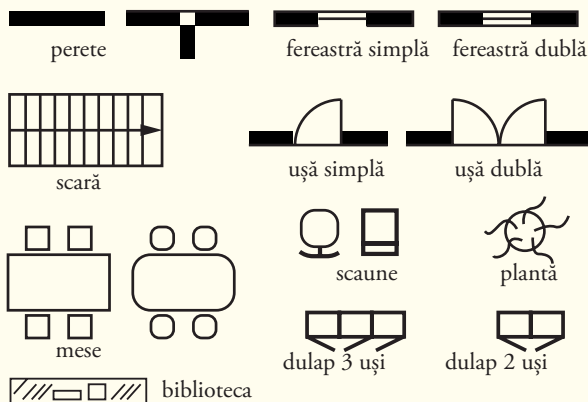
**Planul** este un desen tehnic în care se reprezintă grafic un spațiu dintr-o clădire sau o clădire. Planul este realizat pe baza unor reguli și norme.

### **Etapele realizării planului locuinței:**

- stabilim așezarea casei față de cele 4 puncte cardinale;
- stabilim locul fiecărui obiect din casă față de punctele cardinale;
- măsurăm elementele (pereții, ferestrele, ușa, băncile etc.) și notăm măsura acestora;
- stabilim prin ce simboluri vom reda fiecare obiect;
- stabilim de câte ori trebuie micșorate dimensiunile obiectelor pentru a le putea reprezenta în plan, deci se stabilește **scara de proporție** (ex. 1m din realitate va fi cât latura unui pătrățel din caietul vostru de matematică).

Planul se poate realiza prin desenare, folosind instrumentele de desen, pe hârtie, sau calculatorul personal și programele specifice de arhitectură.

## Semne convenționale în plan



Reprezentările convenționale folosite în planurile de lucrări în construcții sunt semne simbolice, care fac posibile indicarea și interpretarea unitară și uniformă a materialelor folosite, a elementelor sau a părților de construcție, a obiectelor și aparatelor pentru diverse instalații, a mobilierului etc.

### Proiect individual

tehnologii

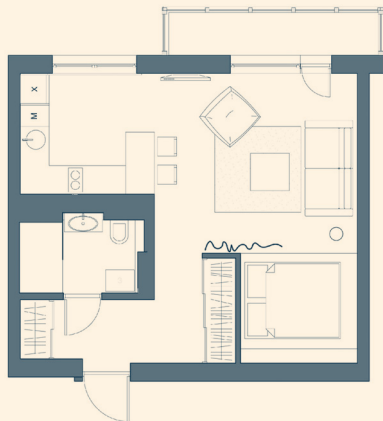
Realizați un proiect de reamenajare interioară a camerei proprii.

#### Etapele proiectului:

- măsurați dimensiunile camerei;
- desenați planul camerei, respectând o scară de reprezentare (ex. pentru 1m real reprezentați pe desen 3 cm);
- rearanjați mobilierul pe planul desenului, altfel decât era inițial, astfel încât să vă ofere o senzație de confort.

Folosiți semnele convenționale studiate.

- Repetați operațiile și pentru reamenajarea interioară



## Știați că...

Pentru construirea unei case este necesară mai întâi realizarea unui desen tehnic de arhitectură (plan) care să poată fi „citit” atât de către constructor, cât și de beneficiar?

## Vreau să știu!

### Reguli necesare executării planului:

1. formatul de lucru A4;
2. folosirea instrumentelor de desen;
3. utilizarea semnelor convenționale pentru:
  - elementele de construcție (perete, fereastră, ușă);
  - elementele de mobilier specifice fiecărui spațiu din locuință;
  - elemente de decor (plante).

### Proiect interdisciplinar

Realizați, pe echipe, un proiect cu titlul:

*„În jurul lumii – locuințe tradiționale”*

Realizați și o scurtă prezentare a țărilor prin care ați călătorit imaginar, cu scopul de a crea machetele.

*Discipline vizate:* geografie, informatică și TIC, consiliere și dezvoltare personală.

## Vreau să știu!

### Aplicație practică

#### Lucrați pe echipe!

Folosind programe 3D pentru design interior, realizați macheta casei și amenajați spațiile interioare.

Utilizați cunoștințele dobândite la disciplina informatică și TIC și, îndrumați de profesori, realizați cu ajutorul computerului și al unui soft educațional 3D pentru design interior, care vă ajută să mobilați, planul locuinței voastre.

Folosiți semnele convenționale studiate pentru a mobila fiecare încăpere din locuință.



#### Proiect în echipă

„Macheta: Casa pe care mi-o doresc!”

#### Lucrați în echipe!

Formați echipe de câte 4-5 elevi și construiți o machetă a unei case, prin asumarea responsabilităților în cadrul echipei de lucru.

#### Referat

Realizați un referat cu tema:

„*Reamenajarea locuinței mele*”,

după următorul plan de idei:

- precizați condițiile materiale pe care le doriți pentru a asigura o stare de bine, de armonie în locuință;
- alegeți și motivați alegerea culorilor pereților, pe care doriți să le schimbați din camera voastră și a părinților;
- găsiți o soluție de rearanjare a obiectelor și a mobilierului din camera de zi, pentru a crea un nou confort membrilor familiei;
- cu noile idei de reamenajare a camerei voastre, realizați planul camerei, folosind semnele convenționale, și atașați planul la referatul vostru.

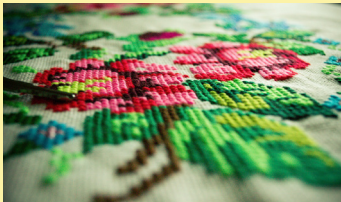


## Să descoperim!

*Bugetul necesar realizării unui produs simplu*

calitate  
economie  
antreprenoriat

### Fișă de documentare

Denumirea produsului	Produs decorativ pentru camera mea
Materiale și instrumente necesare	Carton colorat, ață, ac, etamină, model
Desen de execuție	

### Calcul economic

Materiale	Cantitate	Preț unitar	Preț total
carton	1 coală	1 leu	0,25 lei
etamină	50 cm	11 lei	1 leu
ață	1	2 lei	1,50 lei
Manoperă			1,25 lei
<b>Prețul final al produsului</b>			<b>4 lei</b>

## Studiu de caz

*Ce se poate întâmpla în locuință sau în apropierea ei, dacă rețelele de utilități din locuință prezintă defecțiuni!*

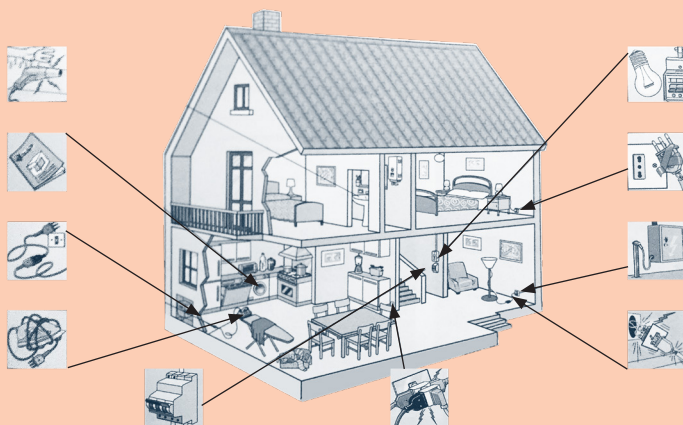
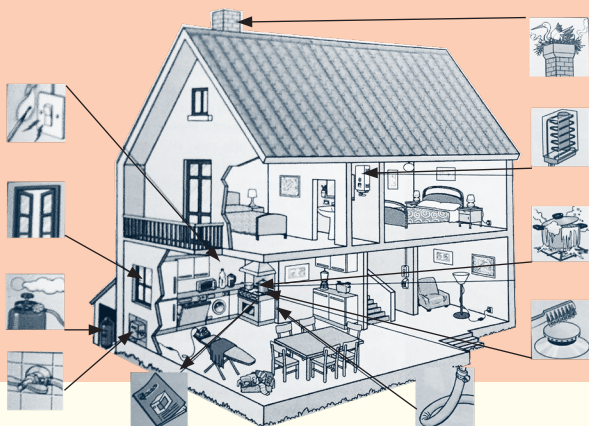
Aceste defecțiuni pot fi prevenite!

### A. Rețeaua de gaze:

- verificarea periodică a coșurilor de fum;
  - verificarea autorizată a centralei;
  - curățarea ochiurilor aparatelor de gătit.
- Măsurile pe care le putem lua imediat ce constatăm defecțiuni:*
- Dacă simțiți miros de gaz nu aprindeți lumina sau focul!
  - Asigurați aerisire rapidă a încăperilor.
  - Sunați la 112 dacă situația este gravă.

### B. Rețeaua electrică

- Nu folosiți aparatele electrice cu mâinile ude!
- Citiți instrucțiunile de folosire ale aparatelor electrocasnice!
- Nu alimentați mai multe aparate în aceeași priză!
- Nu trageți de cablurile conectate în priză;
- Nu utilizați echipamente electrice cu improvizații!
- În cazul unei avarii întrerupeți curentul din tabloul general cu siguranțe.



dezvoltare  
durabilă

## Nu uita!

Școala este considerată a doua familie a copilului, aici se dezvoltă, se instruiște și este educat pentru a se forma ca om și a reuși pe deplin în viață.

Școala i-a învățat dintotdeauna pe copii cum să se comporte în societate și în mediul înconjurător!

## Exerciții

1. Identificați spațiile care alcătuiesc școala voastră.
2. Cum puteți obține un confort ambiental plăcut în școală?
3. Menționați două mijloace de comunicare moderne pe care le folosiți împreună cu profesorii la orele de curs.



## Proiect interdisciplinar

Realizați un proiect cu titlul:

*„Reamenajarea sălii de clasă”*

### Lucrați în echipe!

Formați echipele de lucru și stabiliți ce puteți schimba în aspectul sălii voastre de clasă.

Antrenați-i alături de voi și pe părinți, care vă vor ajuta și vă vor îndruma pe parcursul derulării acestui proiect.

**Școala** este o instituție destinată învățământului, care asigură educație și în care elevii își petrec cea mai mare parte a timpului liber. Ea reprezintă mediul în care elevii învață, acumulează cunoștințe și se pregătesc pentru o carieră profesională de viitor.

Amplasarea clădirii școlii trebuie să evite vecinătățile cu nocivități și să se facă în afara arterelor foarte aglomerate.

Școala trebuie să ofere elevilor condițiile necesare pentru a studia, sălile de clasă trebuie să fie amenajate corespunzător și cu dotările necesare, adecvate vârstei lor.

Amenajarea reușită a unui spațiu ne oferă o stare de armonie, un confort care conduce la obținerea de rezultate mai bune; elevii sunt stimulați și încurajați să învețe.

**Confortul ambiental** se obține prin asigurarea tuturor condițiilor materiale care conduc la această stare de bine și ne face viața mai ușoară, mai plăcută și civilizată.

**Condițiile materiale existente** – mobilierul sălilor, dotarea cu aparatura electronică necesară desfășurării orelor de curs (videoprojector, tabletă, calculator, tablă interactivă etc.), într-un mod cât mai atractiv și activ pentru elevi, precum și alți factori, cum ar fi: finisajul încăperilor din școală, al clădirii, existența rețelelor de utilități (alimentare cu apă, energie electrică, instalații de încălzire, telecomunicații etc), duc la obținerea unor rezultate mai bune atât pentru elevi, cât și pentru profesori.

## Știați că...

În lume există școli care diferă de cele clasice (exemplu: Australia, India), unde copiii locuiesc departe de localitățile mari, aceștia fiind instruiți cu ajutorul computerelor conectate la Internet, cu ajutorul televiziunii, radioului? În aceste moduri pot fi acoperite distanțele dintre profesori și elevi, care uneori pot fi de mii de kilometri. Acest tip de învățământ presupune existența unor dotări tehnice superioare?



**Holurile școlii** sunt spații destinate accesului elevilor în interiorul școlii, clasei, laboratoarelor etc.

**Secretariatul școlii** este un spațiu destinat activităților curente ale școlii, de rezolvare a lucrărilor necesare bunului mers al școlii.

**Cancelaria** este spațiul destinat profesorilor.

**Biblioteca** oferă servicii de studiu, cărți și documente care permit tuturor membrilor comunității școlare să gândească în mod critic și să devină utilizatori efectivi de informație, în orice format și media.

**Grupurile sanitare** sunt spațiile în care trebuie păstrată și întreținută igiena.

**Sala de clasă** reprezintă locul unde elevul își petrece mai multe ore din zi. Astfel că, ar trebui să fie cât mai plăcut organizată și aranjată, așa încât să fie cât mai utilă în procesul de educare. Sunt trei elemente de care este bine să se țină seama în aranjarea unei săli de clasă:

- dispunerea mobilierului;
- vizibilitatea;
- pavoazarea.

În afară de mobilierul menționat mai sus este nevoie și de un dulap, o bibliotecă, panouri pentru afișarea materialelor, colțuri tematice, suporturi de flori, un mic dulăpior cu obiecte de prim-ajutor în caz de accidente ușoare.

**Laboratoarele** sunt spații destinate desfășurării orelor de predare-învățare și sunt dotate cu materiale didactice corespunzătoare specificului fiecăreia (informatică, educație tehnologică și aplicații practice, fizică, geografie, biologie etc).

**Sala de sport** este un spațiu destinat desfășurării orelor de educație fizică, pregătirilor pentru serbările de sfârșit de an sau altor activități care necesită pregătire fizică. Sălile de sport sunt folosite mai ales în perioada rece a anului, atunci când activitățile sportive nu se pot desfășura în spațiile amenajate în curtea școlii.

Un rol important îl are curtea școlii, care trebuie să permită desfășurarea activităților recreative. În zilele frumoase, însorite, când nu plouă, vă petreceți pauzele și o parte din timpul liber jucându-vă sau făcând sport în curtea școlii.

## Să ne reamintim!

**Culoarea pereților și a tavanului** joacă un rol important și se recomandă culorile pastelate, care absorb mai puțină lumină.

**Iluminatul** poate fi natural sau artificial și trebuie să respecte normele igienice pentru a preveni efectele negative: suprasolicitarea oculară, cu favorizarea diverselor tulburări de vedere, deformări ale coloanei etc.

**Vizibilitatea** cuprinde orientarea mobilierului după anumite surse de lumină. De modul în care sunt așezate băncile în clasă depinde, într-o oarecare măsură, atitudinea pe care o au elevii față de actul învățării.

**Compoziția aerului** este indispensabilă; o bună ventilație a sălilor de clasă se asigură prin deschiderea ferestrelor în timpul pauzelor.

**Temperatura.** Confortul termic este dat, pe lângă temperatură și umiditate, și de viteza curenților de aer și se recomandă ca mediul ambiant să fie mai rece și uscat decât cald și umed.

## Știați că...

Mobilierul din sala de clasă trebuie să fie simplu, funcțional, durabil, să aibă „instrucționabilitate și modularitate”?

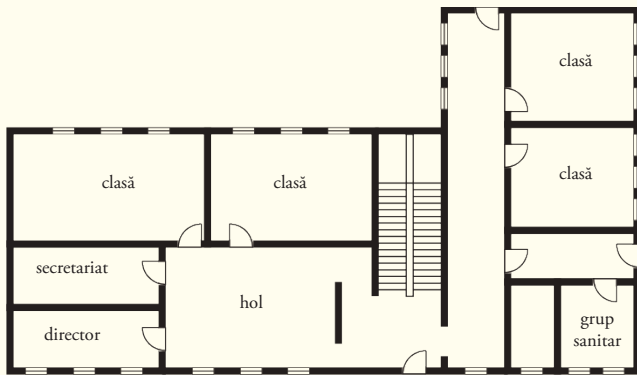


# Planul clasei și planul școlii

design

Nu uita!

Începând cu arhitectura clădirii, cu designul ambiental al curții, cu concordanța dintre acest spațiu și mediul înconjurător și până la aranjamentul interioarelor, forma mobilierului, calitatea estetică intrinsecă și armonia obiectelor din interiorul unei clase etc., toate acestea contribuie la modelarea conduitelor estetice ale elevilor.



Planul școlii

## Aplicație practică

### Lucrați pe echipe!

Faceți o scurtă plimbare prin școală (la parter) și observați cum este concepută această clădire. Realizați o schemă a funcționalității clădirii, în așa fel încât să cuprindeți toate sălile de clasă, holurile, cabinetele și grupurile sanitare.

## Să ne reamintim!

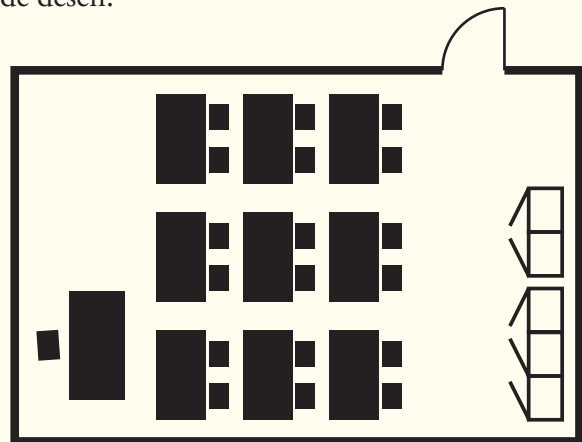
**Planul** este un desen tehnic în care se reprezintă grafic un spațiu dintr-o clădire/o clădire. Planul este realizat pe baza unor reguli, folosind semnele convenționale.

Etapele realizării planului clasei:

- stabilim așezarea clasei față de cele 4 puncte cardinale;
- stabilim locul fiecărui obiect din clasă față de punctele cardinale;
- se măsoară obiectele (pereții, ferestrele, ușa, băncile etc.) și se notează măsura acestora;
- stabilim prin ce simboluri vom reda fiecare obiect;
- se stabilește de câte ori trebuie micșorate dimensiunile obiectelor pentru a le putea reprezenta în plan, deci se stabilește **scara de proporție** (ex. 1m din realitate va fi cât latura unui pătrățel);
- realizăm planul, folosind creion, riglă, gumă de șters, caiet de matematică.

## Exerciții

Realizați pe caietul de educație tehnologică și aplicații practice planul clasei voastre, folosind semnele convenționale specifice și instrumentele de desen.



Planul clasei

# Vreau să aplic!

## Observ și compar

Lucrați pe echipe și completați fișa de documentare pentru portofoliul clasei. Fiecare echipă poate primi pentru rezolvare câte un punct din cadrul fișei.

La final veți asambla toate punctele fișei și veți prezenta o lucrare completă, care ar putea deveni o monografie a școlii voastre. Puteți cere sprijinul directorului unității de învățământ, al bibliotecarului sau al reprezentanților primăriei pentru informații corecte și complete.

### Fișă de documentare – Monografia școlii

Denumirea școlii

Amplasament

Resurse materiale:

– săli de clasă, laboratoare, cabinete, spații administrative

Istoricul școlii

Anul dării în folosință

Album foto

## Să descoperim!

În ciuda tuturor diferențelor culturale și a inegalităților economice, joaca îi unește pe copii, oriunde s-ar afla. Fie că se joacă cu un băț sau cu ultimul model de playstation, pe copii îi animă aceeași voie bună, atunci când sunt lăsați să zburde în lumea lor.

*Spații de joacă din cadrul școlilor, în diferite puncte de pe glob.*

India



SUA



România



Japonia



## Proiect interdisciplinar

Realizați un proiect cu titlul:  
**„În jurul lumii”,**  
după următorul plan de idei:

- corespondența cu copiii din alte școli;
- citate celebre despre școală;
- cum arată școlile unde învață copiii din diverse locuri ale lumii;
- album foto.

Tema se poate realiza individual sau pe echipe. Pentru o mai bună documentare, vă puteți adresa profesorilor clasei.

### Nu uita!

#### Grădina școlii este și gradina ta!

Amenajați spațiul verde din curtea școlii, prin activități de aranjare și întreținere, în care toți elevii să fie implicați.

Fiți responsabili pentru păstrarea și îngrijirea spațiului verde din curtea școlii!

# Vreau să aplic!

calitate  
economie  
antreprenoriat

## Proiect

Realizați un proiect cu titlul:

**„Concurs de machete”**

Realizați o machetă a sălii de clasă sau a școlii, folosind diferite materiale: cutie de pantofi, figurine, cutii de chibrituri, autocolant etc.



**Să ne reamintim!**  
*prin joc!*

Cuvântul-cheie „CLASA” vă va ajuta să rezolvați jocul!

1. registrul notelor;
2. a doua familie a copilului;
3. pupitru;
4. cadru didactic;
5. recreație.

1.	C								
2.				L					
3.			A						
4.			S						
5.			A						

## Știați că...

În Japonia copiii fac curat în școli în fiecare zi, timp de un sfert de oră, alături de profesori, ceea ce a condus la apariția unei generații caracterizate de modestie și pasionată de curățenie?

Elevii au la dispoziție o jumătate de oră pentru a lua masa, astfel încât să li se asigure o digestie corectă? Când cei responsabili au fost întrebați despre această problemă, au răspuns: „*acești elevi sunt viitorul Japoniei!*”

## Aplicație practică

Realizați un poster și un eseu cu titlul „*Școala mea în viitor*”. Activitatea se va desfășura pe echipe, cei mai talentați desenatori vor realiza posterul, iar ceilalți vor redacta eselul.

## Exerciții

1. Care sunt spațiile din școala ta destinate experimentelor?
2. Care sunt regulile pe care trebuie să le respecti atunci când ești la școală, în sala de curs, în curtea școlii sau pe holurile acesteia?
3. Care sunt factorii de confort din sala ta de clasă?
4. Comentați pe scurt citatele și proverbele:  
„*Toată viața este școală.*”

Comenius

„*Viața și lumea sunt școala mea.*”

Hans Christian Andersen

„*Cea mai importantă instituție a societății, alături de familie, este școala.*”

Bill Gates

„*O școală fără disciplină e ca o moară fără apă.*”

proverb german



# Evaluare

## TEST DE AUTOEVALUARE

Temp de lucru ½ oră

10 puncte din oficiu




### Subiectul I

TOTAL: 20 de puncte

Alegeți litera corespunzătoare răspunsului corect:

1. Simbolul convențional folosit pentru reprezentarea elementului

de construcție *fereastra* este:

a.  b.  c.  d. 

2. Simbolul folosit pentru elementul de mobilier *biblioteca* este:

a.  b.  c.  d. 

3. Camera copilului cuprinde următoarele zone:

a. studiu, joacă, odihnă; b. studiu, odihnă; c. joacă; d. odihnă.

4. Spațiul din școală în care elevul își desfășoară activitățile sportive

este:

a. sala de clasă; b. sala de sport; c. cabinetul de geografie; d. laboratorul de fizică.

### Subiectul II

TOTAL: 20 de puncte

Analizați fiecare enunț (1, 2, 3, 4) și alegeți litera A, dacă răspunsul este adevărat, sau litera F, dacă răspunsul este fals.

A.F. 1. Primii profesori ai copilului sunt părinții.

A.F. 2. Ziua Internațională a Familiei este serbată în întreaga lume pe data de 1 iunie.

A.F. 3. Bunurile sunt produse realizate de oameni pentru a satisface dorințele oamenilor.

A.F. 4. Serviciile sunt activități desfășurate de oameni în folosul altor oameni.

### Subiectul III

TOTAL: 20 de puncte

Stabiliți corespondența

**A. Spații:**

**B. Destinație**

dintre cele două coloane:

a. baie

1. igienă

b. bucătărie

2. servirea mesei

c. cămară

3. relaxare

d. camera de zi

4. depozitare

5. acces camere

### Subiectul IV

TOTAL: 30 de puncte

Calculați bugetul necesar pentru crearea unor produse, cu prilejul realizării unui târg „Sărbătoarea Paștelui”, la nivelul școlii, primăriei etc. Baniile colectați în urma vânzării produselor pot fi folosiți pentru organizarea unei excursii.

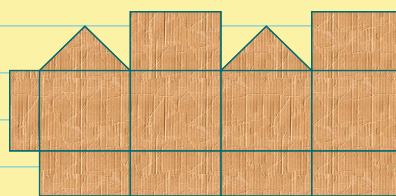
## PORTOFOLIU

design

Lucrați în echipă!

Pregătiți următoarele teme pentru portofoliul clasei, lucrând pe echipe:

1. Realizați machete de locuințe folosind desfășurata produsului „Casa”. Formați echipele în așa fel încât dimensiunile caselor și aspectul exterior să fie diferite. Prezentarea lucrărilor va fi sub forma unei expoziții numite: „Localitatea mea”.

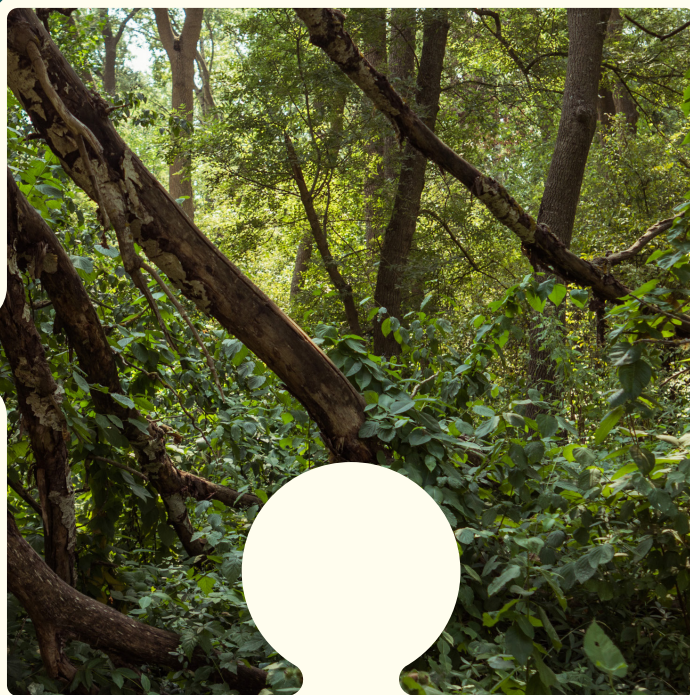


2. Realizați machetele unor spații verzi care să completeze spațiul construit al localității create de voi.

Rezolvare test  
Subiectul I: 1b, 2a, 3a, 4b; Subiectul II, 1A, 2F, 3F, 4A; Subiectul III: 1a, 2b, 3d, 4c; Subiectul IV:  
conform modelului prezentat în acest capitol fișa tehnologică „măștișor”.

## Unitatea 4.

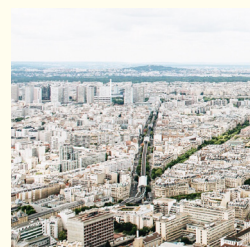
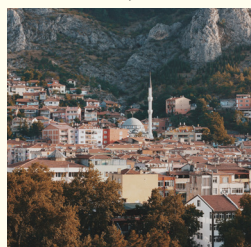
# Protejarea mediului înconjurător



Între om și mediul înconjurător a existat dintotdeauna o strânsă legătură. Dacă la început omul a încercat să se adapteze condițiilor oferite de mediul înconjurător, cu timpul a ajuns să transforme mediul în funcție de necesitățile sale.

Dezvoltându-se neîncetat, omul a adăugat peisajului natural priveliști noi, prefăcând mlaștinile și pământurile înțelenite în văi roditoare, ținuturile aride în oaze de verdeață, a creat noi soiuri de plante și a domesticit animale. Până aici echilibrul natural nu a avut de suferit.

Construind fabrici și uzine, dezvoltând localitățile, defrișând pădurile pentru a folosi lemnul și a mări suprafețele agricole, aruncând nepăsător în apă, pe sol, în aer cantități mari de deșeuri, omul a distrus echilibrul natural, punându-și în pericol propria existență.



dezvoltare durabilă

Știința și tehnica modernă i-au dat omului puteri nemăsurate. Pământul este brăzdat de șosele, căi ferate, poduri pe care circulă mijloacele de transport, văzduhul a fost „cucerit” de avioane, nave cosmice, mările și oceanele sunt străbătute de nave tot mai mari. Toate acestea au nevoie de energie care să le pună în mișcare. În goana lui pentru descoperirea unor noi surse de energie, omul a reușit să producă imense distrugerii mediului natural.

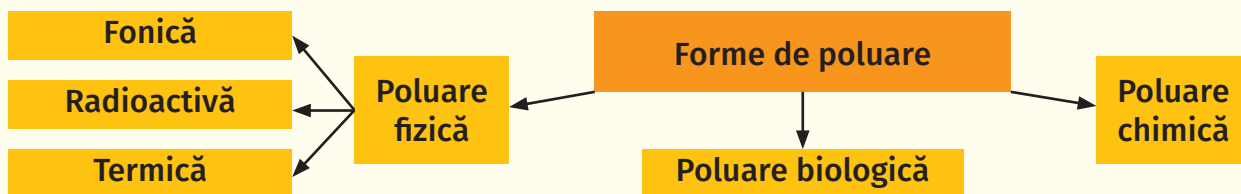
Ca urmare a dezvoltării economice, au fost poluate solul, apa, aerul; au dispărut sau sunt pe cale de dispariție multe specii de plante și animale, iar omul este confruntat, la rândul lui, cu diverse maladii cauzate de poluare, fenomen ce cuprinde toate continentele.

dezvoltare durabilă

## Care sunt principalele forme de poluare a mediului?

**Poluarea** reprezintă contaminarea mediului înconjurător cu materiale care interferează cu sănătatea umană, calitatea vieții sau funcția naturală a organismele vii și mediul în care trăiesc.

Chiar dacă uneori poluarea mediului înconjurător este un rezultat al cauzelor naturale, cum ar fi erupțiile vulcanice, cea mai mare parte a substanțelor poluante provine din activitățile umane.



**Poluarea fonică** sau zgomotul reprezintă totalitatea sunetelor produse de oameni, animale sau de instalații și aparaturi, care deranjează activitățile cotidiene. Orice zgomot care trece de 50 de decibeli afectează organismul. Pentru a vă face o idee, gândiți-vă că într-un restaurant aglomerat, de pildă, se pot înregistra în jur de 55 de decibeli, iar într-o intersecție aglomerată, nivelul zgomotului poate urca spre 75 de decibeli.

**Poluarea radioactivă** a apărut ca urmare a extinderii folosirii materialelor radioactive în industrie, agricultură, zootehnie, medicină etc.

**Poluarea termică** este cea mai recentă formă de poluare fizică, cu influențe puternice asupra mediului înconjurător, în special asupra apei și aerului, și indirect asupra sănătății omului.

**Poluarea biologică este** cea mai veche și mai cunoscută dintre formele de poluare, produsă prin eliminarea și răspândirea în mediul înconjurător a microbilor produși de boli.

**Poluarea chimică** este produsă de diverse substanțe eliberate în mediu sub formă gazoasă, lichidă sau de particule solide.

## Exerciții

1. Cum ați putea proteja flora și fauna din pădure?
2. Cum ați putea împiedica poluarea mediului înconjurător?
3. Care sunt sursele de poluare din mediul vostru apropiat?

## Aforism

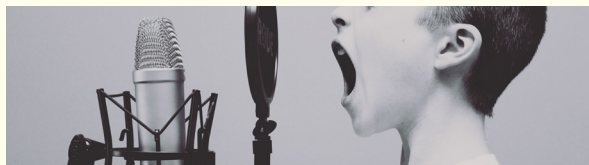
„Natura nu face niciodată nimic fără motiv.”

Aristotel

## Dicționar

**Decibeli** reprezintă unitatea de măsură a intensității (sau presiunii) acustice.

**Zgomotul** reprezintă un complex de sunete care afectează starea psihologică și biologică a oamenilor și a altor organisme din natură.



## Proiect

Realizați un proiect cu titlul:

„O șansă pentru aerul pe care îl respirăm”

# Soluții de protejare a mediului

dezvoltare durabilă

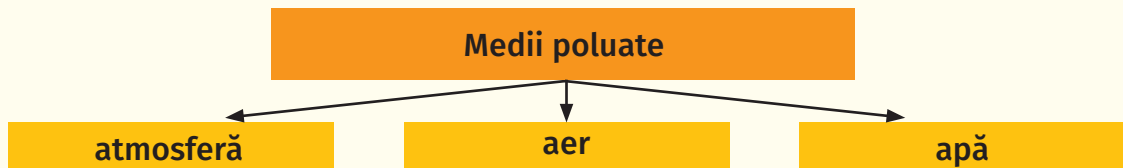


## Metode de combatere a poluării

**Conservarea mediului înconjurător** reprezintă un ansamblu de măsuri ce trebuie luate pentru **prevenirea și înlăturarea poluării**, diminuarea efectelor ei asupra mediului prin folosirea de **tehnologii nepoluante**, prin acțiuni care să limiteze efectele distrugătoare ale unor fenomene naturale.

## Știați că...

Protejarea mediului este fundamentală în zilele noastre?  
Trebuie să ne gândim atât la noi, cât și la nevoile viitoarelor generații.  
Consumăm tot mai mult din resursele naturale și punem în pericol sistemele de mediu (apa, solul și aerul). Aceasta nu poate continua la nesfârșit, cu atât mai mult cu cât populația lumii continuă să crească?



## Dicționar

**Epurarea apei** reprezintă operația de îndepărtare din apele potabile, industriale, de canal etc. a substanțelor care le fac improprii anumitor întrebuințări.

### Nu uita!

Lupta împotriva poluării este o datorie a noastră, a tuturor celor care dorim să ne bucurăm de aer curat, de legume, fructe și plante sănătoase, de apă bună de băut, de medii acvatice nepoluate!  
Toți trebuie să ne simțim responsabili și să luptăm împotriva poluării!

## Vreau să știu!

### Cum putem evita pierderile de energie?

- Refolosiți lucrurile în loc să cumpărați altele noi, reparați obiectele stricate în loc să le aruncați, reciclați cât mai mult posibil, aflând ce facilități de reciclare sunt disponibile în zona voastră.
- Folosiți aparatura electronică care nu consumă multă energie: când cumpărați noi aparate electrocasnice, întrebați care modele consumă mai puțină energie.
- Folosiți becuri cu un consum scăzut de energie și baterii reîncărcabile.



## Poluarea atmosferei

**Aerul** este izvorul de oxigen al viețuitoarelor, necesar respirației. El este generatorul de energie prin arderile diferitelor substanțe și sursa de dioxid de carbon necesar fotosintezei, sursa de azot necesar plantelor etc.

Poluarea aerului se produce prin emisia unor gaze și pulberi solide fine în atmosferă (provenite din arderile diferiților combustibili casnici, combustibili industriali, combustibili pentru motoarele mașinilor de transport etc.)

*Măsuri* împotriva poluării atmosferice:

- diminuarea emisiilor de gaze și pulberi în aer cu ajutorul filtrelor și al unor tehnologii moderne aplicate în industrie;
- plantarea unor zone verzi de protecție;
- producerea energiei prin procedee nepoluante (solar, eolian);
- utilizarea carburanților nepoluanți de către autovehicule sau dotarea acestora cu filtre speciale;
- extinderea și protejarea spațiilor verzi, a parcurilor etc;
- protejarea pădurilor.

## Poluarea apei

**Apa** este folosită aproape în toate sectoarele de activitate ale omului, în consumul casnic, în producerea de energie, ca mijloc de transport etc., fiind necesară vieții.

*Măsuri* împotriva poluării apei:

- construirea de baraje;
- construirea de bazine speciale de colectare a deșeurilor și a reziduurilor, pentru a împiedica deversarea directă a acestora în apele de suprafață;
- construirea unor stații de epurare a apelor reziduale ale localităților;
- execuția lucrărilor de îndiguire și de construire a unor baraje;

## Proiect interdisciplinar

Realizați un proiect cu titlul:

**„Apa - Izvorul vieții”**

De Ziua Apei, pe 22 martie, vă invităm să cercetați și să aflați mai multe despre apă, resursă epuizabilă, și despre riscul contaminării acesteia prin generarea de deșeuri solide, prin emisii atmosferice și trafic.

*Discipline vizate:* geografie, biologie, informatică și TIC.

## Amenajarea și întreținerea spațiilor verzi

La amenajarea spațiilor verzi se ține cont, în primul rând, de destinația acestora, de specificul zonei, de clădirile din zonă, de climă și de sol. Orice amenajare a unui spațiu verde se face pe baza unui proiect întocmit după anumite reguli.

*Amenajarea spațiilor verzi* se face în mai multe etape:

- se analizează solul și se fac măsurătorile necesare;
- se întocmește proiectul și se stabilește designul specific;
- se aleg plantele;
- se realizează schița de irigații;
- se începe lucrarea.

*Întreținerea unui spațiu verde* se face prin:

- irigarea spațiului și săparea pământului;
- tunderi periodice;
- înlăturarea buruienilor;
- înlocuirea plantelor care s-au uscat;
- stropirea plantelor cu soluții speciale împotriva bolilor și dăunătorilor.

## Vreau să știu!

### Economisirea resurselor și reutilizarea deșeurilor

**Reciclarea** reprezintă orice operațiune de valorificare prin care deșeurile sunt transformate în produse, materiale sau substanțe pentru a-și îndeplini funcția inițială ori pentru alte scopuri.

Materialele reciclabile se găsesc în mediul industrial, la locul de muncă și în locuințele noastre.

Putem recicla material precum: hârtie, plastic, sticlă, metal, lemn, inclusiv materialele textile.

*Prin reciclare sunt economisite nu numai materialele și resursele naturale, dar se economisește energia și se reduce poluarea.*

## Știați că...

Gesturi precum apăsarea unui întrerupător sau închiderea robinetului pot părea ne semnificative, dar dacă fiecare ar face aceste lucruri în fiecare zi, rezultatele ar fi considerabile?



### Nu uita!

Este important să reciclăm pentru a ne bucura de un mediu înconjurător curat, dar și pentru a conserva resursele naturale!

## Poluarea solului

**Solul** este spațiul de viață pentru numeroase viețuitoare, dar și baza de construcție pentru așezările umane, drumuri etc.

Poluarea solului este strâns legată de poluarea aerului și a apei.

*Măsuri* importante folosite împotriva poluării solului:

- construirea unor zone de depozitare a gunoaielor;
- diminuarea eroziunii solului prin plantarea arborilor;
- construirea de stații de epurare a apei;
- modernizarea gropilor de gunoi.

## Știați că...

În funcție de materialul din care este confecționat produsul, poate fi influențată perioada în care devine biodegradabil. Durata de biodegradare naturală a diferitelor categorii de deșeuri se prezintă astfel:

- deșeu de hârtie: 3 luni;
- chibrituri: 6 luni;
- filtru de țigară: 1-2 ani;
- gumă de mestecat: 5 ani;
- cutii de aluminiu: 10-100 de ani;
- sticle și pungi din plastic: 100-1000 de ani;
- recipiente din sticlă: 4000 de ani.

## Aplicație practică

Căutați imagini despre poluarea mediului și realizați fișe pentru a completa portofoliul de educație tehnologică și aplicații practice.

Completați imaginile cu câte o soluție de protejare a mediului, în funcție de tipul de poluare din imagine.

# Vreau să aplic!

## Observ și compar

Ceea ce rezultă din deșeurile noastre nu mai reprezintă un pericol, atunci când acestea sunt reciclate corect. Acest lucru înseamnă că fiecare dintre noi contribuie responsabil la returnarea în procesul economic a resurselor de care acesta are nevoie pentru a progresa și fără a aduce atingere resurselor de materii prime. Resursele de materii prime sunt în continuă scădere și exploatarea lor reprezintă anumite riscuri pentru mediu. **Caută cele mai apropiate puncte de colectare din localitatea ta! Unul dintre aceste puncte se poate afla chiar în școala ta!**

## Să ne reamintim!

prin joc!

Cuvântul-cheie „NATURA” vă va ajuta să rezolvați jocul!

1. plantă medicinală zgomotoasă;
2. înfrumusețează viața, în casă și în grădină;
3. pește de munte;
4. izvorăște din Munții Pădurea Neagră;
5. Pământ;
6. fără el, Pământul ar îngheța:

1.			N					
2.			A					
3.			T					
	4.		U					
	5.		R					
	6.		A					

## Proiect interdisciplinar

Realizați un proiect cu titlul:

„Calendar eco”

## Aplicație practică

Imaginați-vă că sunteți mici designeri care realizează creații vestimentare.

Formați echipe de câte 3-4 elevi și realizați diverse piese de vestimentație, precum și accesorii „ECO”

„Vestimentație ECO”



Activitatea se poate realiza individual sau pe grupe.

**Natura** ar trebui sărbătorită în fiecare zi.

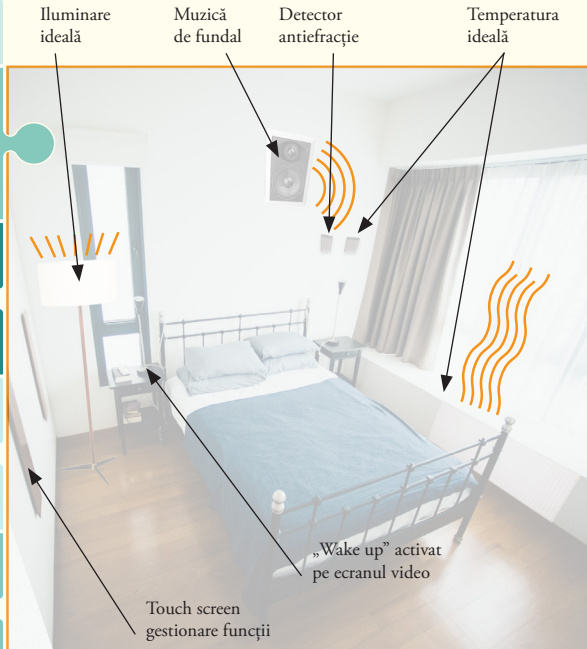
Căutați pe Internet câteva dintre ocaziile „oficiale” de a-i ura „La mulți ani!” și de a ne aminti că merită să facem un efort pentru o lume mai bună!

Calendarul poate fi expus în sala de clasă sau pe holul școlii.

# Vreau să aplic!

dezvoltare durabilă

## Studiu de caz: Casa „inteligentă”



### Proiect interdisciplinar

Realizați un proiect cu titlul:

**„Casa inteligentă”**

Folosind cunoștințele din clasa a V-a, dobândite la disciplina informatică și TIC, realizați un scurt program pentru computer, care să conțină un set de instrucțiuni (operații) pentru aprinderea luminii, la intrarea în cameră. Solicitați sprijinul profesorului de informatică la rezolvarea acestui proiect.

### Știați că...

Majoritatea producătorilor de electronice au inclus în portofoliul lor sisteme dedicate pentru case inteligente?

În Japonia, 90% dintre case sunt automatizate.

În vederea economisirii resurselor și din dorința de personalizare a locuințelor, tot mai mulți oameni își construiesc și locuiesc în case „inteligente”.

Aceste case sunt numite astfel, deoarece vin în întâmpinarea unor nevoi ale oamenilor de a economisi energie, dar și de a putea utiliza într-un mod confortabil și plăcut locuința, prin folosirea diverselor tehnologii moderne.

O locuință de acest fel este dotată cu un punct de control, care gestionează întreaga casă în mod automat. De pildă, casa poate fi prevăzută cu senzori de mișcare, care detectează musafirii nepoftiți și pot declanșa activarea alarmei și a luminii din exteriorul sau interiorul locuinței, cât și anunțarea firmei de pază, care are ca obiectiv de pază această locuință.

Poate exista un control asupra iluminatului, dar și al consumatorilor electrici, astfel încât, pentru economisirea energiei, luminile se pot opri sau pot porni automat, la o anumită oră, când se lasă seara. Consumatorii electrici se pot opri folosind o telecomandă.

Montarea camerelor de supraveghere pentru exteriorul locuinței aduce un plus de siguranță acesteia, mai ales că acest control se poate face atât din casă, cât și de la distanță, folosind o aplicație instalată pe un computer sau telefon mobil. Controlul de pe calculator permite stocarea informațiilor.

Acest sistem automat poate fi programat să facă și alte operații, precum: închiderea și deschiderea ferestrelor și a jaluzelelor, încălzirea programată a unor mâncăruri, pregătirea apei calde în vederea utilizării, aprinderea și închiderea luminilor, pornirea programată a sistemului de irigații, setarea corespunzătoare a aerului condiționat sau a sistemelor de încălzire etc.

# Evaluare

## TEST DE AUTOEVALUARE

Timp de lucru ½ oră

10 puncte din oficiu

### Subiectul I

**TOTAL: 20 de puncte**

Alegeți litera corespunzătoare răspunsului corect:

1. Decibelii reprezintă unitatea de măsură a:

a. vitezei; b. intensității acustice; c. timpului; d. volumului.

2. Cauzele naturale ale poluării mediului sunt:

a. erupțiile vulcanice; b. microbii; c. substanțele chimice; d. aparatele electrocasnice.

3. Durata de biodegradare naturală a pungilor de plastic este:

a. 3 luni; b. 100 – 1000 de ani; c. 5 ani; d. 1-2 ani.

4. Poluarea fizică include formele de poluare:

a. fonică, radioactivă și termică; b. fonică și biologică; c. chimică și radioactivă; d. termică și fonică.

### Subiectul II

**TOTAL: 20 de puncte**

Analizați fiecare enunț (1, 2, 3, 4) și alegeți litera A, dacă răspunsul este adevărat, sau litera F, dacă răspunsul este fals.

A. F.1. Calitatea apei scade din cauza apelor reziduale industriale, menajere și a substanțelor folosite în agricultură.

A. F.2. Solul este izvorul de oxigen al viețuitoarelor, necesar respirației.

A. F.3. Poluarea aerului se produce prin emisia unor gaze și pulberi solide fine în atmosferă.

A. F.4. Poluarea radioactivă a apărut ca urmare a extinderii folosirii materialelor radioactive în industrie, agricultură, zootehnie, medicină etc.

### Subiectul III

**TOTAL: 20 de puncte**

Răspundeți la următoarele cerințe:

1. Precizați două măsuri care pot fi luate împotriva poluării atmosferice.

2. Explicați activitatea de reciclare.

3. Propuneți o soluție privind protejarea unui spațiu verde (parc, lac, pădure etc.) din localitatea voastră.

### Subiectul IV

**TOTAL: 30 de puncte**

Realizați un eseu cu titlul: „Economisirea resurselor și reutilizarea deșeurilor”, după următorul plan de idei:

– Promovarea unui mediu curat;

– Valorificarea resurselor materiale;

– Responsabilizarea oamenilor în vederea economisirii resurselor.

## PORTOFOLIU

### Lucrați în echipă!

1. Proiect de amenajare a unui spațiu verde în curtea școlii.

Organizați-vă în echipe de câte 3-4 elevi și realizați câte un proiect privind amenajarea unui spațiu verde în curtea școlii.

Alegeți din variantele de amenajare propuse varianta optimă pe care să o puneți în aplicare în cadrul școlii voastre.

### Indicații:

1. stabiliți cerințele proiectului;

2. stabiliți zona unde doriți să efectuați amenajarea spațiului;

3. efectuați măsurătorile necesare pentru proiect;

4. alegeți modul de amenajare – designul;

5. realizați o schiță grafică a proiectului de amenajare;

6. stabiliți costul proiectului, luând în calcul toate cheltuielile necesare realizării proiectului.

2. Realizați macheta unui parc din jurul școlii voastre. Marcați spațiile verzi și spațiile de joacă.



Rezolvare test  
Subiectul I. 1-b; 2-a; 3-b; 4-c.  
Subiectul II. 1-A; 2-F; 3-A; 4-A.



## Unitatea 5.

# Activități și meserii specifice mediului în care trăim

Primele forme de așezare umană au fost triburile. Membrii triburilor se stabileau în așezări mici. Familiile lor își procurau cele necesare din mediul înconjurător apropiat lor, învățând să confecționeze diferite produse, obiecte și unelte necesare traiului zilnic, precum:

- să obțină vase din ceramică;
- să prelucraze fibrele naturale (lâna, inul, cânepa, bumbacul);
- să cultive plante;
- să domesticească animale.

activități  
ocupații  
meserii

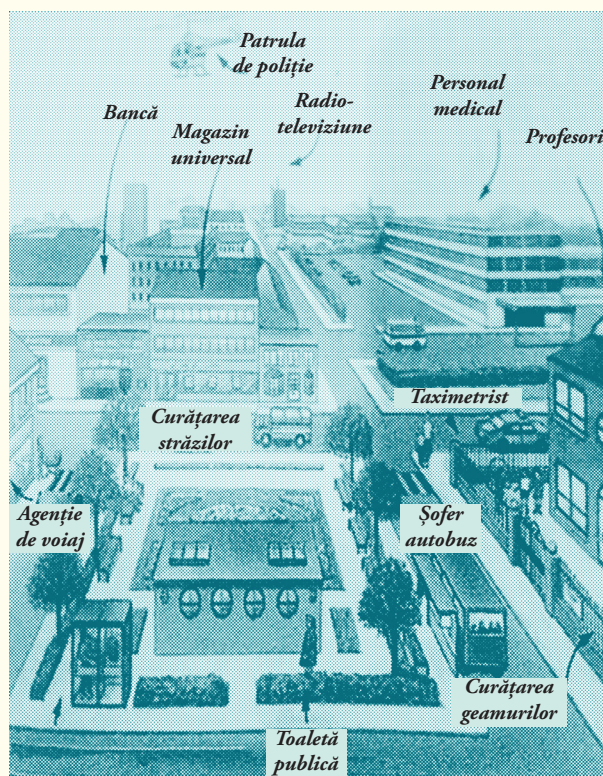
Un vechi proverb spune:  
**„Omul potrivit, la locul potrivit!”**

Cu timpul, oamenii au început să facă schimburi de produse pentru care obțineau bani sau alte produse. Așa au apărut primele activități și ocupații, primii meșteșugari și comercianți, fiind o strânsă legătură între resursele din zona respectivă și activitățile desfășurate de localnicii din zonă.

În imaginea alăturată sunt prezentate activitățile, profesiile și ocupațiile oamenilor dintr-o localitate.

Dacă dorim să construim o casă, să reparăm o mașină, să ne amenajăm un apartament sau o grădină, trebuie să știm ce avem de făcut, să discutăm cu oameni specialiști în aceste domenii, care ne pot ajuta să ne rezolvăm corect și repede toate aceste probleme.

Toate activitățile desfășurate în diverse locuri de muncă sunt realizate de oameni cu diferite profesii sau meserii, în funcție de domeniile respective. În construcții, găsim o mare varietate de profesii, meserii. Construcțiile reprezintă un sector economic foarte dinamic și, în același timp, o componentă foarte importantă pentru țara noastră.



## Care sunt activitățile și meseriile specifice unei localități?

Tâmplăria, zidăria, croitoria, designul interior, sculptura, întreținerea curățeniei localității, elaborarea programelor pe calculator, avocatura, sunt tipuri de activități umane.

Profesia sau meseria se învață.

Ca să fii profesionist într-un anumit domeniu este necesar să dobândești cunoștințe teoretice și deprinderi practice, prin forme organizate de pregătire.

**Profesia** este specializarea sau calificarea obținută prin studii.

**Meseria** este un complex de cunoștințe obținute prin școlarizare și prin practică. Există numeroase activități necalificate, utile societății, care însă, pentru a fi practicate, nu necesită pregătire profesională. O muncă necalificată nu reprezintă o profesie, este doar o **ocupație**.

Activitățile specifice localității sau îndeletnicirile tradiționale reprezintă acele ocupații caracteristice anumitor grupe de populație dintr-o anumită regiune. În regiunile rurale se desfășoară activități predominant agricole, în timp ce în regiunile urbane, activitățile sunt diversificate. În funcție de specificul și resursele zonei, activitățile au un caracter turistic/agroturistic, cultural, industrial, economic etc.

## Aforism

*Nu contează ce meserie ai, contează să fii cel mai bun!*

Abraham Lincoln

## Dicționar

**Agroturismul** este o formă de turism prin care turiștii beneficiază de servicii și activități specifice derulate în mediul rural (cazare, masă) și asigurate în gospodăria țărănească, interacționând cu mediul natural al zonei.

## Exerciții

1. Comentați proverbul:

*„Meseria este ca un izvor: nici nu se revarsă, nici nu seacă”.*

Căutați și alte proverbe despre meserii. Cereți sprijinul profesorului de limba și literatura română.

2. Identifică 5 activități și meserii specifice localității în care locuiești.

## Activități și meserii

### Activități și meserii comune localităților:

realizate de oameni în domenii de activitate comune localităților (administrație locală, educație, sănătate, transporturi)

### Activități și meserii specifice zonale:

realizate de oameni cu meserii din domeniul prelucrării resurselor locale (prelucrarea lemnului, obținerea mierii, pescuitul, creșterea animalelor)

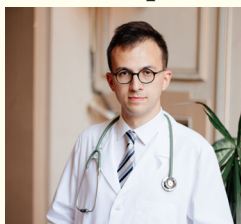
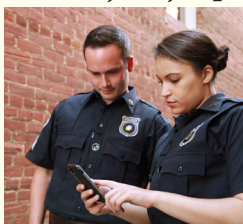
## Vreau să știu!

Localitatea în care se practică agroturism trebuie să fie așezată într-o zonă pitorească nepoluată. Localitatea mea poate deveni o atracție turistică?



# Domenii de activitate importante în mediul construit

Puteți recunoaște ușor profesia unor persoane după ținuta pe care aceștia o poartă!



## Domenii de activitate importante

### Descrierea profesiei

Construcții	<p><b>Muncitor betonist:</b> realizează fundații și structuri din beton, inclusiv fundații și structuri din beton armat, pe diferite șantiere, inclusiv în locuri unde se lucrează la înălțime, cu nivel ridicat de zgomot, praf și în condiții de vreme schimbătoare.</p> <p><b>Zidar:</b> construiește și repară clădirile făcute din cărămizi și alte materiale similare.</p> <p><b>Dulgher:</b> execută lemnăria unei case, a unei clădiri sau diverse alte construcții și elemente de construcție din lemn.</p>
Amenajări interioare	<p><b>Designer:</b> persoana care realizează amenajarea și supravegherea tuturor aranjamentelor de decorațiuni interioare.</p> <p><b>Zugrav:</b> lucrător specializat în executarea lucrărilor de zugrăveală.</p> <p><b>Vopsitor:</b> persoana care execută lucrări de vopsitorie.</p> <p><b>Parchetar:</b> acoperă pardoseala și repară toate tipurile de pardoseală.</p> <p><b>Faianțar:</b> este persoana specializată în executarea placajelor de faianță.</p>
Amenajări exterioare, peisagistică	<p><b>Arhitect în peisagistică și amenajarea teritoriului:</b> planifică și proiectează peisajele și spațiile deschise pentru proiecte, cum ar fi: parcuri, școli, instituții, drumuri, zone externe pentru amplasamente comerciale, industriale și rezidențiale, planifică și monitorizează construcția, întreținerea și restaurarea acestora.</p> <p><b>Peisagist:</b> are în față sarcina de a crea un mediu ambiental public sau privat de calitate, cu premise clare: <i>estetic și funcțional</i>.</p>
Învățământ	<p><b>Învățător:</b> predă elevilor materiile corespunzătoare ciclului primar, dezvoltându-le cunoștințele, atitudinile și aptitudinile corespunzătoare vârstei școlarelor.</p> <p><b>Profesor:</b> predă elevilor materia la care a fost specializat, dezvoltându-le cunoștințele și aptitudinile pentru domeniul respectiv.</p>
Sănătate și medicină	<p><b>Asistent stomatolog:</b> pregătește materialele dentare, prepară plombele dentare conform instrucțiunilor medicului stomatolog, pregătește instrumentele stomatologice.</p> <p><b>Medic pediatru:</b> oferă consultații și ajutor medical copiilor de la nașterea lor până la vârsta de 18 ani.</p>
Administrație locală	<p><b>Primar:</b> persoana desemnată să coordoneze activitatea unei administrații municipale, orașenești, comunale.</p>
Comerț	<p><b>Vănzător:</b> o persoană care este angajată într-un magazin pentru a efectua vânzarea mărfurilor și pentru a servi clientela.</p>
Securitate și protecție	<p><b>Polițist circulație rutieră:</b> monitorizează siguranța traficului rutier, fluxul neîntrerupt al acestuia și participarea la dirijarea lui.</p> <p><b>Pompier:</b> intervine în operațiunile de salvare, în special de stingere a incendiilor.</p>
Transport/servicii	<p><b>Conducător auto:</b> o persoană care conduce un vehicul.</p> <p><b>Agent de turism:</b> se ocupă cu vânzarea propriu-zisă de programe turistice.</p> <p><b>Funcționar în transporturi:</b> înregistrează, organizează, arhivează, evaluează și realizează prelucrarea informațiilor.</p>



Domeniul „**construcții**” este un sector important, cu nivel ridicat de risc, în care lucrătorii sunt expuși unei palete largi de riscuri de accidentare și îmbolnăvire: riscuri mecanice, electrice, fizice, chimice, biologice, ergonomice, psihosociale.

**Măsuri de protecție necesare:**

- utilizarea echipamentului individual de protecție adecvat;
- respectarea măsurilor de protecție corespunzătoare;
- instruirea adecvată a personalului;
- respectarea procedurilor de lucru;
- măsuri de igienă adecvate.

### Proiect interdisciplinar

Realizați un proiect cu titlul:

#### „Țara veșnic verde”

Imaginați-vă o țară nou-creată, civilizată, pe care voi trebuie să o administrați, în care doriți să locuiți!

Formați echipe de lucru de câte 3-4 elevi și realizați acest proiect, respectând ideile sugerate mai jos:

- cum ați denumi țara;
- cum și de cine ar putea fi guvernată;
- ce legi se pot adopta în favoarea menținerii siguranței, ordinii și liniștii, respectând natura, țările învecinate și locuitorii acestora;
- ce meserii ar putea avea locuitorii țării nou-create;
- ce soluții puteți găsi pentru a trăi frumos într-un mediu înconjurător sănătos și protejat.

#### Nu uita!

Există pentru fiecare persoană o meserie prin care aceasta poate să-și dezvolte talentul și să-și dovedească abilitățile și deprinderile.

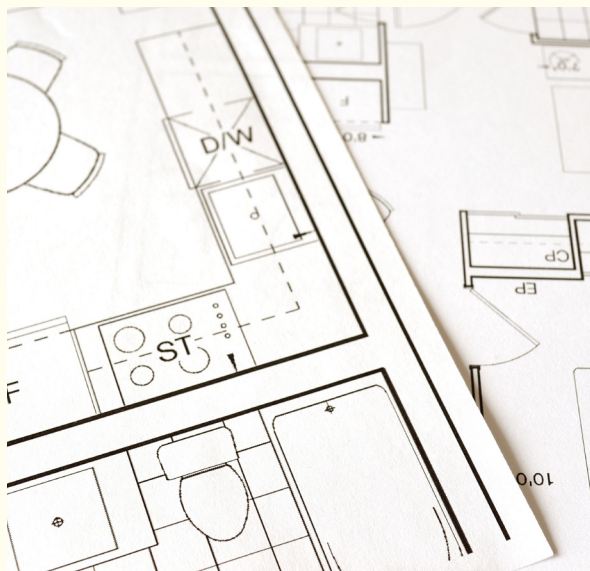
**Nicio meserie nu se practică fără dăruire!**

### Dicționar

**Construcții** denumirea unei ramuri a tehnicii care se ocupă cu proiectarea, execuția, întreținerea și exploatarea diferitor structuri sau lucrări de infrastructură.

### Exerciții

1. Care sunt meseriile legate de transpunerea în realitate a proiectelor de construcție?
2. Care este diferența dintre designul interior și amenajarea interioară a unei locuințe?



### Știați că...

În viitor, specialiștii în construcții vor trebui să țină cont de schimbările tehnicilor și materialelor de construcție pentru a putea implementa soluții inovative în urma cercetărilor riguroase?

Construcțiile constituie un domeniu de activitate dinamic, deoarece va fi mereu nevoie de lucrări de renovare, dacă nu de construcție?

## Activitate practică

Realizați un proiect cu titlul:

### „Localitatea mea în viitor”

Prezentați un eseu după cerințele următoare și o machetă sau un desen folosind grafica digitală.

- Ce meserii și unde își vor desfășura activitățile oamenii în localitatea mea peste 30 de ani?
- Ce modalități și ce mijloace de transport vor exista în interiorul localității și între localități?
- Cum vor arăta clădirile noi sau cum vor fi reabilitate cele vechi?
- Care credeți că vor fi modalitățile de recreere ale copiilor și oamenilor în viitor?
- Ce vă place din ce există acum și ce ați dori să se păstreze și pentru generațiile viitoare?
- Cum vor arăta școala și sistemul de învățământ când voi veți fi adulți?

## Știați că...

Codul COR este un simbol numeric specific unei anumite ocupații/meserii/funcții?

### Exemple:

- codul 216201 – reprezintă ocupația de arhitect peisagist și amenajarea teritoriului;
- codul 216202 – reprezintă ocupația de arhitect urbanist;
- codul de 741307 – reprezintă ocupația de electrician în construcții.

## Vreau să știu!

### Meserii și ocupații străvechi

La început, oamenii au realizat doar atât cât aveau nevoie pentru ei și pentru familia lor. Mai târziu, având la dispoziție materie primă din belșug, au început să dea din produsele lor și altora, de regulă în schimbul unor bunuri pe care nu le puteau realiza în mica lor industrie casnică. Aproape toate lucrurile necesare gospodăriei și casei se realizau prin meșterii satului, care învățau și practicau toate meșteșugurile necesare vieții de zi cu zi.

*Meșteșugul prelucrării fibrelor vegetale și animale*, cunoscut încă din epoca bronzului, a constituit una dintre cele mai intense activități casnice, unelte (frângători de meliță, piepteni pentru câlți, darac, furci de tors, depănător, rășchitor, urzitoare sau război de țesut) și procedee tehnice tradiționale transmițându-se din generație în generație. Această îndeletnicire a fost favorizată de posibilitățile de creștere a oilor și de cultivare a cânepii și inului, asigurând necesarul de țesături pentru îmbrăcăminte sau uz gospodăresc.

*Meșteșugul olăritului* are vechi tradiții în țara noastră, ornamentele fiind realizate cu mijloace tehnice simple, aplicare de material în relief și prin colorare cu pensula sau cu cornul; decorul este dominat de elemente abstracte, astrale, dispuse în ghirlande sau pe sectoare verticale.

*Cultura plantelor* era astfel orientată încât surplusul să fie folosit la hrana animalelor, rareori se comercializa. Animalele erau scoase la pășunat: ciurda de vaci, boi și bivoli, cai, turmele de oi sau cârduri de porci.

*Creșterea oilor*, tradițională în anumite regiuni, se practica după obiceiul transumanței. Primăvara (la începutul lunii mai), turmele satului și cele particulare își stabileau stănilile în zonele de pășunat ale satului. Oile rămâneau la stână până la prima zăpadă, când reveneau în sat.

## Aplicație practică

Joc de rol – „*Cum construim o casă*”

Formați echipe de câte 5-6 elevi și fiecare dintre voi va juca rolul unui personaj, necesar în acest puzzle al construcției unei case.

<b>Grupa 1</b>	Beneficiarul casei	trebuie să știe ce vrea și să aibă viziune asupra casei;
<b>Grupa 2</b>	Arhitectul	realizează proiectul cerut de beneficiar;
<b>Grupa 3</b>	Reprezentantul primăriei	verifică oportunitatea și legalitatea construcției, în vederea emiterii autorizației de construire;
<b>Grupa 4</b>	Inspectorul	ia cunoștință despre intenția de construire și supervizează evoluția lucrării;
<b>Grupa 5</b>	Inginerul constructor	preia informațiile de la beneficiar și de la arhitect și execută lucrarea conform proiectului de execuție și autorizației primite;
<b>Grupa 4</b>	Inspectorul	urmărește etapele lucrărilor și îndeplinirea corectă a proiectului.

Fiecare grupă va avea un reprezentant care va interpreta rolul personajului implicat în derularea activității corespunzătoare grupei și care întocmește o fișă cu atribuțiile care îi revin. Pregătiți astfel documentația necesară pentru construcția casei.

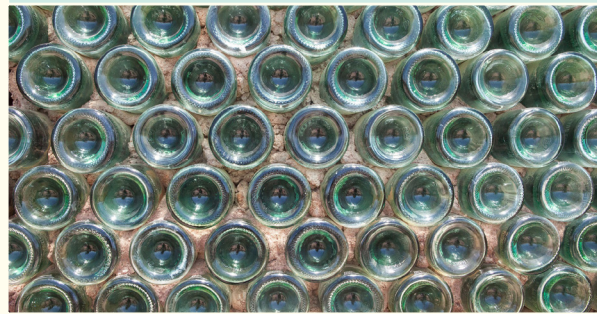
## Știați că...

Deoarece, ei construiesc mereu, castorii sunt ocupați și nu au niciodată timp de relaxare? Dacă înlocuim cuvântul castor cu „arhitect”, descrierea este cea potrivită; ei își demonstrează măiestria prin construcții inedite, puse în practică. Castorii sunt printre puținele animale care își decorează casa așa cum vor. Casele castorilor sunt amplasate în mijlocul iazurilor și pot fi accesate doar prin culoare subacvatică, pentru a se proteja de musafirii nepoțiți?

## Nu uita!

Putem folosi materialele reciclabile pentru a putea construi o casă!

## Locuința din STICLE RECICLATE.



Această construcție reprezintă o dovadă că materialele reciclabile pot fi utilizate și după ce spunem că nu mai avem ce face cu ele și le aruncăm.

## Vreau să știu!

Cum se construiește o clădire pornind „de la o idee”?



## Știați că...

În limba latina, **urbis** înseamnă **oraș**?

*Ramura arhitecturii care se ocupă cu organizarea clădirilor din oraș, a dotărilor, a rețelelor edilitare și de trafic se numește **urbanism**.*

**Arhitecții** specializați în urbanism se numesc **urbaniști**. Arhitecții sunt specializați și în proiectarea, designul și controlul calității unei clădiri.

**Arhitectul** este persoana care transpune nevoile omului în realitate, prin proiectarea unei construcții.

Pentru ca o clădire să devină realitate, mai întâi arhitectul își imaginează proiectul clădirii, pornind de la destinația și amplasarea acesteia.

Urmează activitatea de proiectare, în timpul căreia se pun pe hârtie ideile, se întocmesc schițe, se desenează planurile în detaliu ale spațiilor exterioare și interioare ale clădirii.

Apoi proiectul ajunge la executantul construcției, pe un șantier, unde, sub îndrumarea specialiștilor și muncitorilor, ideea devine realitate.

## Să descoperim!

### Studiu de caz

Faceți o vizită pe un șantier din apropierea școlii voastre.

- Observați măsurile de securitate în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor în acest domeniu de activitate, folosirea echipamentului de protecție.
- La intrarea în șantier, persoana responsabilă cu vizita voastră vă va instrui cu privire la regulile de protecție pe care trebuie să le cunoașteți și să le respectați ca vizitator, pe timpul vizitei.
- Notați câteva reguli pe care le-ați reținut.
- În urma discuțiilor purtate cu persoanele implicate în activitățile desfășurate în șantier, completați o fișă de documentare pentru portofoliul personal, după modelul de mai jos:

### Fișă de documentare

1. Personal întâlnit pe șantier:

a. – șef de șantier – inginer  
– responsabilități – activități desfășurate

b. – zidar  
– responsabilități – activități desfășurate

2. Măsuri de securitate în muncă specifice acestui domeniu de activitate:

3. Măsuri de prevenire și stingere a incendiilor specifice acestui domeniu de activitate:

4. Importanța echipamentului de protecție:

5. Descrieți echipamentul de protecție necesar în acest domeniu de activitate. Ex. cască de protecție, mănuși etc.

# Evaluare

## TEST DE AUTOEVALUARE

Timp de lucru ½ oră 10 puncte din oficiu

### Subiectul I TOTAL: 20 de puncte

Alegeți litera corespunzătoare răspunsului corect:

1. Persoana care prin munca sa face ca viața oamenilor să se desfășoare în siguranță este:

a. farmacist; b. polițist; c. jurnalist; d. judecător.

2. Persoana care se ocupă cu construirea și repararea clădirilor este:

a. pietrar; b. zidar; c. arhitect; d. instalator.

3. Persoana care se ocupă cu amenajarea spațiilor interioare ale clădirilor este:

a. designer; b. tâmplar; c. inginer; d. economist.

4. Persoana specializată în proiectarea și controlul calității clădirii este:

a. mecanic; b. avocat; c. arhitect; d. inspector.

### Subiectul II TOTAL: 20 de puncte

Analizați fiecare enunț (1, 2,) și alegeți litera A, dacă răspunsul este adevărat, sau litera F, dacă răspunsul este fals.

A.F.1. Agroturismul se poate practica în zonele în care locuitorii pot oferi servicii turistice în cadrul gospodăriei proprii.

A.F.2. În mediul rural, activitățile specifice oamenilor pot fi cu caracter turistic și agricol.

### Subiectul III TOTAL: 20 de puncte

Stabiliți corespondența Meserii: Domenii de activitate:

dintre cele două coloane:	a. asistentă	1. sănătate
	b. funcționar public	2. administrație
	c. instalator	3. construcții
	d. șofer	4. cultură
		5. transporturi

### Subiectul IV TOTAL: 30 de puncte

Realizați un eseu cu titlul: „Omul potrivit la locul potrivit”, după următorul plan de idei:

– explicați proverbul din titlul eseului;

– identificați câteva situații întâlnite de voi, în care se poate aplica acest proverb.

## PORTOFOLIU

### Lucrați în echipă!

1. Întocmiți o fișă de documentare pentru portofoliul clasei, în vederea organizării unei viitoare excursii, pe care doriți să o efectuați în acest semestru școlar.

Respectați următoarele etape în realizarea fișei:

- pregătirea excursiei;
- mijlocul de transport folosit;
- circuitul excursiei – folosiți harta;
- obiective turistice;
- profesiile persoanelor întâlnite pe parcursul traseului;
- calculați costul integral al excursiei.

2. Realizați un afiș care să cuprindă imagini ce reprezintă etapele parcurse pentru construcția unei locuințe.

În dreptul fiecărei imagini, menționați actorii implicați în realizarea acelei etape, precum și meseriile/profesiile lor (ex. beneficiarul locuinței – medic; constructorul – inginer etc.).

Rezolvare test  
Subiectul I, 1b, 2b, 3a, 4c, Subiectul II, 1A, 2A,  
Subiectul III, 1a, 2b, 3c, 4d,

# Evaluare finală

## TEST

Timp de lucru ½ oră

10 puncte din oficiu

### Subiectul I

**TOTAL: 20 de puncte**

Alegeți litera corespunzătoare răspunsului corect:

1. Clădirea destinată activităților administrative dintr-o localitate este:

a. spitalul; b. grădinița; c. primăria; d. hotelul.

2. Spațiul destinat relaxării, plimbărilor și jocurilor în aer liber este:

a. parcul; b. piscina; c. grădina; d. sera.

### Subiectul II

**TOTAL: 20 de puncte**

Analizați fiecare enunț (1, 2, 3, 4) și alegeți litera A, dacă răspunsul este adevărat, sau litera F, dacă răspunsul este fals.

A.F. 1. Seara se folosește iluminatul natural.

A.F. 2. Teritoriul țării este împărțit în 40 de județe, la care se adaugă municipiul București.

A.F. 3. Camera copilului cuprinde trei zone principale: zone de odihnă, zona de studiu, zona de joacă.

A.F. 4. Spațiul din locuință în care se depozitează alimentele și conservele este cămara.

### Subiectul III

**TOTAL: 20 de puncte**

Stabiliți corespondența dintre cele două coloane:

#### A. Spații:

a. baie

b. balcon

c. bucătărie

d. camera copilului

#### B. Destinație

1. pentru pregătirea hranei

2. pentru igiena personală

3. pentru studiu

4. pentru depozitare

5. pentru relaxare

### Subiectul IV

**TOTAL: 30 de puncte**

Realizați un eseu cu titlul „Natura, prietena noastră”, folosind planul de idei:

– soluții pentru menținerea unui mediu natural sănătos și durabil;

– metode pentru combaterea poluării aerului, solului, apei;

– de ce credeți că au existat și încă există specii de plante și de animale pe cale de dispariție;

– cum puteți să contribuiți pentru a putea schimba atitudinea celor din jurul vostru,

care nu consideră *natura* ca fiind o prietenă.



Rezolvare test  
Subiectul I: 1c, 2a, Subiectul II: 1F, 2F, 3A, 4A,  
Subiectul III: 1c, 2a, 3d, 4b, Subiectul IV: originalitate,  
te, acuratețe, mod de prezentare

# Evaluare finală

## TEST

Timp de lucru ½ oră

10 puncte din oficiu

### Subiectul I

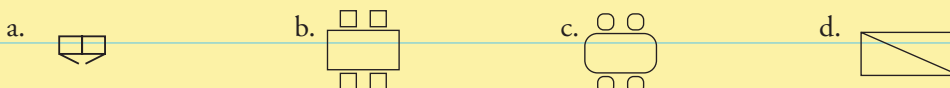
**TOTAL: 20 de puncte**

Alegeți litera corespunzătoare răspunsului corect:

1. Semnul convențional folosit pentru reprezentarea în plan a elementului de construcție *perete* este :



2. Semnul convențional folosit pentru reprezentarea în plan a elementului de mobilier *dulap* este :



### Subiectul II

**TOTAL: 20 de puncte**

Analizați fiecare enunț (1, 2, 3, 4) și alegeți litera A, dacă răspunsul este adevărat, sau litera F, dacă răspunsul este fals.

A.F. 1. Serviciile sunt activități desfășurate de oameni în folosul altor oameni.

A.F. 2. Veniturile sunt banii alocați cheltuielilor ocazionale.

A.F.3. Economii reprezintă banii unei familii care pot fi cheltuiți în mod ocazional.

A.F.4. Locuința ne oferă protecție, confort și adăpost.

### Subiectul III

**TOTAL: 20 de puncte**

Stabiliți corespondența dintre cele două coloane:

#### A. Spații din școală:

- a. bibliotecă
- b. hol
- c. laborator
- d. secretariat

#### B. Destinație

- 1. activități administrative
- 2. destinat studiului individual
- 3. accesul către sala de clasă
- 4. spațiu destinat profesorilor
- 5. dotată cu materiale didactice specifice

### Subiectul IV

**TOTAL: 30 de puncte**

Realizați un eseu cu titlul „Locuința mea în viitor”, folosind planul de idei:

- cum va arăta clădirea în care va fi amplasată locuința ta;
- care vor fi elementele de mobilier din casă;
- ce elemente de utilități vor exista.



Rezolvare test  
Subiectul I: 1a, 2a, Subiectul II: 1A, 2F, 3A, 4  
Subiectul III: 1a, 2b, 3c, 4d, Subiectul IV: originalitate  
acuratețe, mod de prezentare

# Aplicații practice

## Fișă tehnologică

Denumirea produsului	<b>Căsuță dulce pentru decorarea unei mese festive</b>
Materiale și instrumente necesare	biscuiți dulci, frișcă, ciocolată sau cremă de albuș pentru asamblare, pistol pentru ornare, folie de aluminiu
Etape de lucru:	urmăriți etapele din imagini pentru asamblarea căsuței

### Observație:

Aplicați informațiile învățate în clasa a V-a referitoare la prepararea unui produs simplu – aluat pentru biscuiți sau pentru turtă dulce.

### Calcul economic

Materiale	Cantitate	Preț unitar	Preț total
biscuiți	1 pachet	2 lei	1 leu
folie de aluminiu	1 rolă	6 lei	0,5 lei
ciocolată	1 borcan mic	10 lei	10 lei
Manoperă			4,5 lei
Prețul final al produsului			16 lei

### Reclama

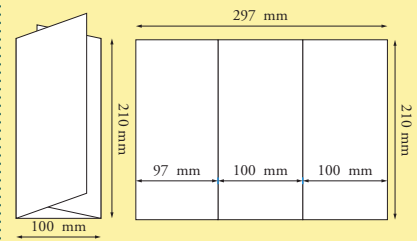
Prezentați un afiș publicitar pentru produsul creat.



## Fișă tehnologică

Denumirea produsului	Pliant „ <b>Casa mea, școala mea, localitatea în care trăiesc</b> ”
Materiale și instrumente necesare	Varianta 1 – laptop, imprimantă, hârtie format A4 Varianta 2 – instrumente de scris, imagini reprezentative, hârtie A4, lipici
Etape de lucru:	– aranjarea informațiilor pe formatul de lucru; – pagina 1 – titlul și imagine; – paginile 2, 3, 4, 5 – date și imagini reprezentative; – pagina 6 – date de contact.

### Schiță:

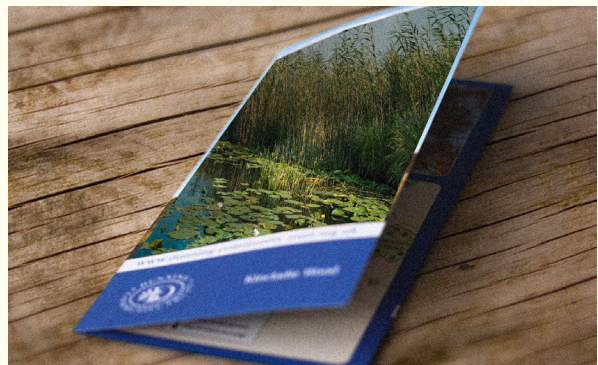


### Observație:

Temă interdisciplinară: informatică și TIC, limba și literatura română, istorie.

### Reclama

Prezentați un afiș publicitar pentru produsul creat.





# Proiect

## Proiect interdisciplinar

Joc de rol:

*„Cum construim o casă”*



Formați echipe de câte 5-6 elevi și fiecare dintre voi va juca rolul unui personaj necesar în acest puzzle al construcției unei case.

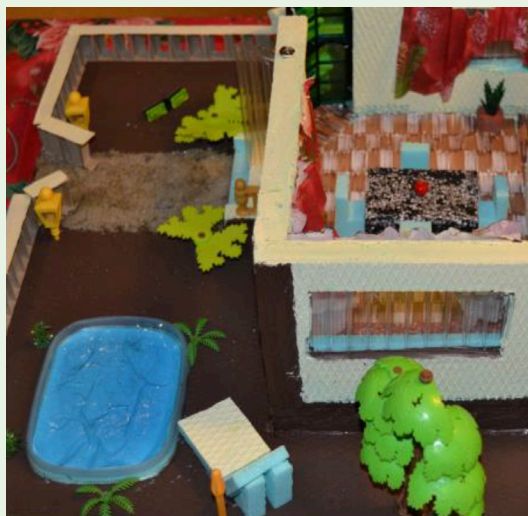
<b>Grupa 1</b>	Beneficiarul casei	trebuie să știe ce vrea și să aibă viziune asupra casei;
<b>Grupa 2</b>	Arhitectul	realizează proiectul cerut de beneficiar;
<b>Grupa 3</b>	Reprezentantul primăriei	verifică oportunitatea și legalitatea construcției, în vederea emiterii autorizației de construire;
<b>Grupa 4</b>	Inspectorul	ia cunoștință despre intenția de construire și supervizează evoluția lucrării;
<b>Grupa 5</b>	Inginerul constructor	preia informațiile de la beneficiar și de la arhitect și execută lucrarea conform proiectului de execuție și autorizației primite;
<b>Grupa 4</b>	Inspectorul	urmărește etapele lucrărilor și îndeplinirea corectă a proiectului.

**A.** Fiecare grupă va avea un reprezentant care va interpreta rolul personajului implicat în derularea activității corespunzătoare grupei și care întocmește o fișă cu atribuțiile care îi revin.

**B.** Echipele se vor mobiliza și vor realiza un mic proiect pentru a putea construi o machetă.

**C.** Proiectul va fi expus în cadrul expoziției numite: *„Micii meșteri mari”*

*Toate proiectele realizate de cele 5 echipe din clasă vor fi expuse și vor fi jurizate de către echipele adverse.*



# Aplicații practice

## Observ și compar

### Fișă de documentare

Povestea orașului	București
Atestare documentară	
Așezare geografică	
Localizare pe harta țării	
Personalități care s-au născut în București	
Povestea orașului	

### Lucrați individual!

Pregătiți o temă pentru portofoliul personal:

### Fișă de documentare

Denumirea temei	Completarea plicului poștal <b>Felicitare pentru verișorul meu</b>
-----------------	---

### Etape de lucru:

- se completează felicitarea și se introduce în plicul poștal;
- se completează datele pe plicul poștal.

### Observații:

Pe plicuri poștale, **destinatarul** (cel care primește plicul) se trece în **colțul dreapta jos** al feței trimiterii poștale. *Fața unui plic* este partea opusă capacului.

**Expeditorul** (cel care trimite plicul) se trece în **colțul stânga sus** al trimiterii poștale.

Pe *plicurile cu capac*, *expeditorul* se poate trece și pe spatele acestora (pe capac).



## Să ne reamintim! *prin joc!*

Cuvântul-cheie „PROFESOR” vă va ajuta să rezolvați jocul!

- decorator care compune planuri de parcuri și grădini;
- conduce serviciile publice locale;
- veghează la respectarea ordinii publice;
- se ocupă de educarea elevilor;
- negustor;
- este mâna dreaptă a medicului;
- în trecut i se spunea vraci, astăzi medic;
- se ocupă de întocmirea unui proiect de construcție.

1.	P										
2.	R										
3.	O										
4.	F										
5.	E										
6.	S										
7.	O										
8.	R										

## Știați că...

În localitățile în care se practică agroturismul, turiștii sunt întâmpinați de localnici cu produse alimentare și nealimentare specifice zonei (produse tradiționale din zonă, miere, produse lactate, produse din carne, fructe, legume, produse decorative, îmbrăcăminte și încălțăminte artisanale)?



# Aplicații practice

1. Calculați bugetul de timp și de bani necesar unei călătorii cu diferite mijloace de transport, pentru aceeași destinație.

Comparați rezultatele obținute.

Propuneți soluția cea mai economică și optimă în funcție de următoarele criterii: destinație; ruta aleasă; confort; securitate; preț.



## Lucrați în echipă!

2. Realizați diverse produse decorative pentru locuință sau sala de clasă.

Calculați bugetul necesar pentru realizarea acestor produse.

Comercializați produsele realizate de voi în cadrul unei expoziții cu vânzare organizate în școala voastră ( exemplu: de Ziua Școlii).

Propuneți și alegeți cele mai bune idei privind posibilitățile de reinvestire a beneficiului obținut.



## Proiect interdisciplinar

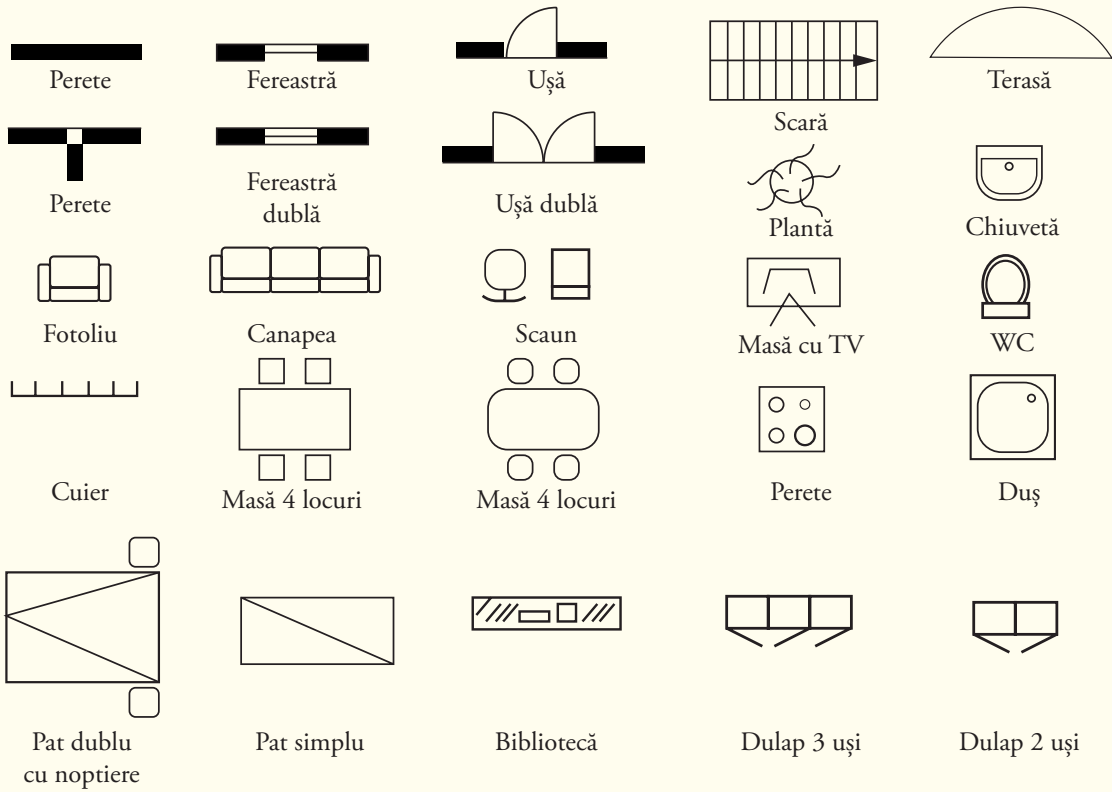
Formați echipe de câte 4 – 5 elevi și realizați un proiect cu tema:

### *„Casa tradițională românească”*

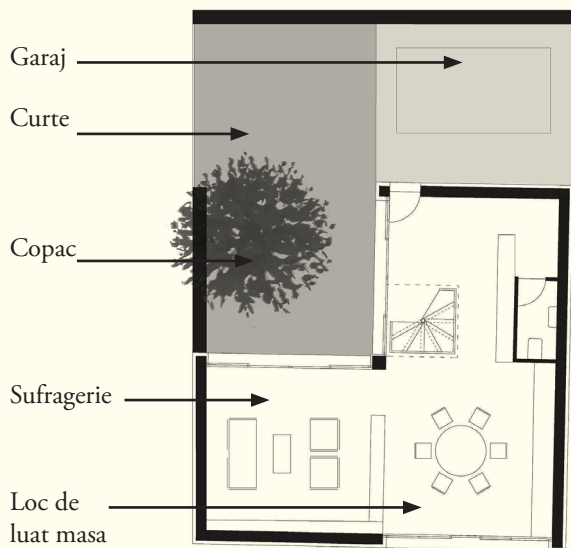
- Documentați-vă cu privire la aspectele necesare realizării proiectului (materiale, fișe de documentare, planul locuinței etc.).
- Pe baza fișei tehnologice întocmite cu sprijinul profesorului, ordonați activitățile necesare realizării practice a machetei.
- Construiți macheta casei.
- Realizați diferite obiecte de mobilier și produse decorative specifice unei case tradiționale românești. Păstrați proporțiile, alegeți o scară adecvată.
- Respectați normele de securitate și sănătate în muncă stabilite la începutul activității, împreună cu profesorul vostru.
- Calculați timpul necesar realizării machetei (țineți cont de numărul de elevi din echipă, având în vedere că sarcinile sunt împărțite în cadrul echipei).

# Anexe

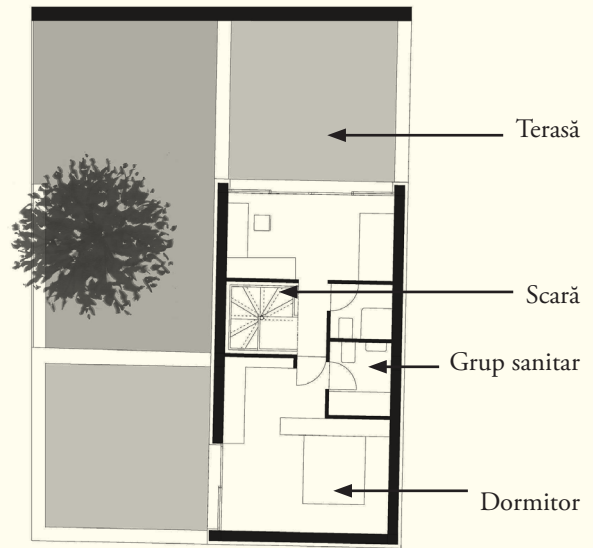
## Semne convenționale în plan



## Planul unei locuințe

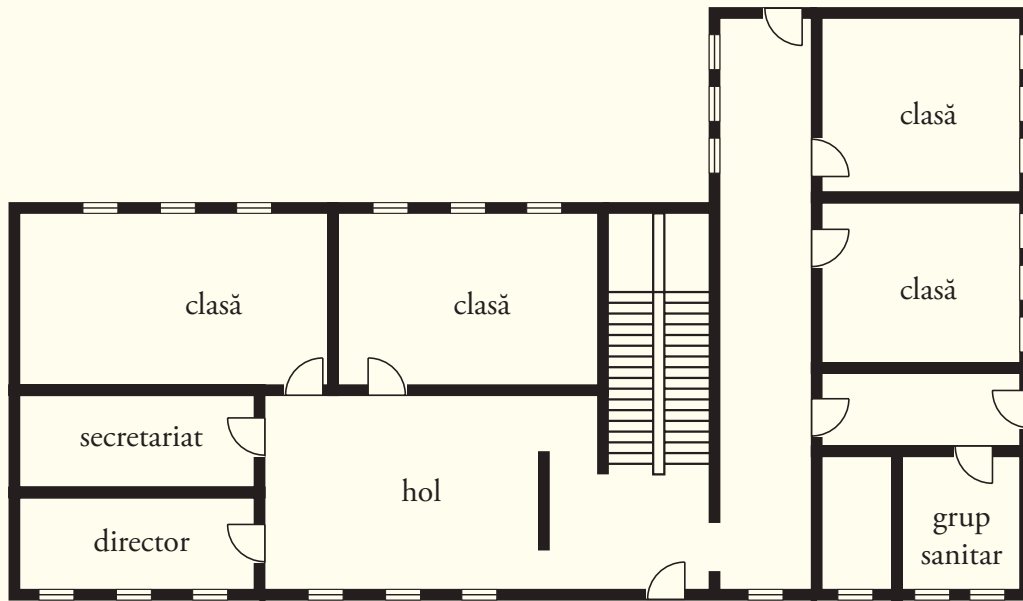


Plan parter



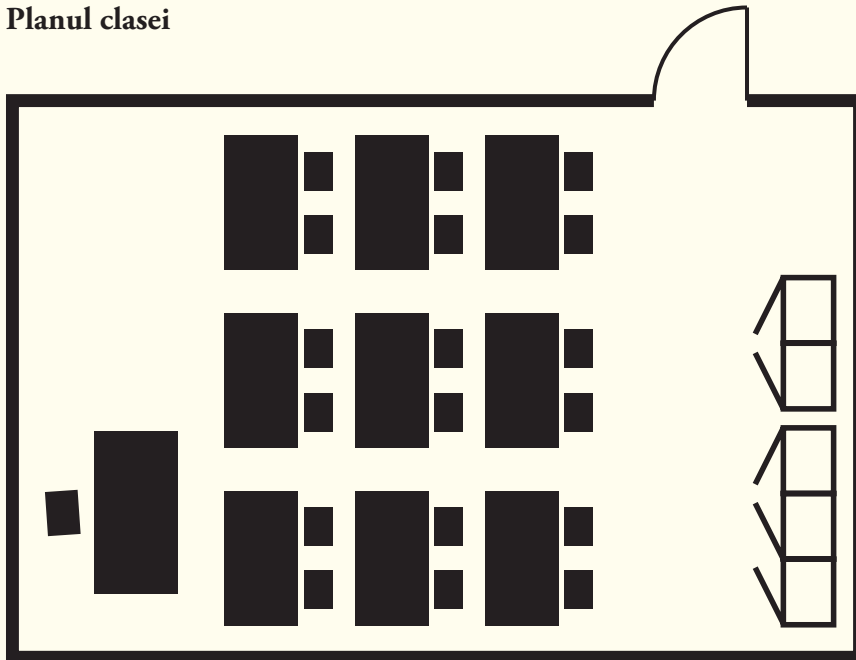
Plan etaj

# Anexe



Planul școlii

Planul clasei



## Indicatoare de circulație



Ocolire



Înainte sau la dreapta



Ocolire



Intersecție sau sens giratoriu



Pietoni



Sfârșitul vitezei minime obligatorii



Lanțuri pentru zăpadă



Viteză minimă obligatorie



La dreapta obligatoriu



Înainte obligatoriu



Pistă pentru biciclete



La dreapta obligatoriu

## Securitatea și sănătatea muncii în cadrul orelor de educație tehnologică și aplicații practice

Condițiile în care se desfășoară procesul de învățământ în școlile de toate gradele, complexitatea dotărilor tehnice din spațiile didactice de instruire (săli de clasă, laboratoare, cabinete, ateliere, săli de gimnastică și baze sportive, poligoane, șantiere, ferme și loturi agricole etc.), munca productivă din școli, participarea elevilor la procese de producție industriale și agricole necesită organizarea și desfășurarea muncii și a activităților școlare și extrașcolare pe baza cunoașterii, înțelegerii și aplicării normelor de securitate și sănătate a muncii.

Protecția muncii în unitățile școlare are ca scop asigurarea celor mai bune condiții de muncă, prevenirea accidentelor și a îmbolnăvirilor în rândul elevilor și al cadrelor didactice și ținerea pasului cu progresul științei și tehnicii.

## Reguli de securitate și sănătate

- Să vă desfășurați activitatea astfel încât să nu vă accidentați, să nu vă îmbolnăviți și nici să nu expuneți alte persoane la accidente.
- Instrumentele de desene și cele pentru activități practice trebuie utilizate cu grijă pentru a evita rănirea.
- Să aduceți la cunoștința cadrului didactic orice defecțiune tehnică sau pericol.
- Este interzisă folosirea surselor de foc deschis.
- Este interzisă folosirea instalațiilor electrice defecte sau improvizate.
- Elevii nu au voie să încerce să repare instalațiile defecte.
- Este interzisă orice intervenție la tablourile și instalațiile electrice.
- Este interzisă distrugerea bunurilor materiale existente.
- Se vor păstra ordinea și curățenia.

### Nu uita!

Respectați regulile de securitate și sănătate în muncă atunci când veți desfășura activități practice.

# Evaluarea portofoliului final

## Portofoliul educațional

Pe parcursul acestui an școlar ați parcurs o temă generală de proiect – portofoliul educațional:

Să trăim frumos, într-un mediu înconjurător  
sănătos și protejat!

Portofoliul educațional este elementul central al evaluării învățării.  
Portofoliul elevului este un instrument modern de învățare și evaluare.  
El reprezintă în același timp un produs, dar și un proces al învățării.



# Bibliografie

- Alexandru, V. s.a, *Geometrie descriptivă și Desen*, vol. I, Galați, 1982
- Banu, Alexandra, *Elemente de inginerie și protecție a mediului*, Editura Tehnică
- Curinschi Vorona, Gheorghe, *Istoria arhitecturii în România*, Editura Tehnică
- Enache, I., *Geometrie descriptivă și desen tehnic. Probleme și aplicații*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1975
- Ghiocel, D., Dabija F., Darie, M., *Construcții civile*, Editura Didactică și Pedagogică, 1985
- Ghiocel, D., *Siguranța structurilor*, ICB, 1980
- Vasile, Glăvan, *Turismul rural. Agroturism. Turism durabil. Ecosistem*, Editura Economică
- Graf Anton, *Meșterul priceput*, Editura Casa
- Ilie Negomireanu, *Noțiuni introductive de desen tehnic*, manual experimental pentru clasele a VI-a, a VII-a și a VIII-a, Editura Didactică și Pedagogică, București
- Manoilă Ioan, *Elemente de peisagistică*, Editura Anteea
- Munteanu Viorel, *Dezvoltarea durabilă și protecția mediului*, Editura Fundației Universitare „Dunărea de jos”
- Negoită A., Focsa V., Radu A., *Construcții civile*, Editura Didactică și Pedagogică, 1981
- Olaru, Cristian; Lulea Marius Dorin; Gheorghe Constantin Rusu, *Construcții civile, industriale și agricole*, Editura Matrixrom
- Oproiu, Ecaterina; Corvin, Tatiana, *Enciclopedia Căminului*, Editura Științifică și Enciclopedică
- Roșu, Constantin; Ghițulescu, Vasile, *Materiale de construcție*, Editura Didactică și Pedagogică, București
- Silvestru, Patrița, *Enciclopedie didactică a copiilor*, Editura Ion Creangă
- Pestișanu C., *Construcții*, Editura Didactică și Pedagogică, 1979
- Pestișeanu, C.; Darie M.; Popescu L.; Voiculescu M., *Construcții civile, industriale și agricole*, Editura Didactică și Pedagogică, 1980
- Pestișanu, C.; Voiculescu M.; Darie M.; Vierescu R., *Construcții*, Editura Didactică și Pedagogică, 1995
- M.L.P.A.T., *Breviar legislativ privind calitatea în construcții*, București, 1994
- HGnr25, *Regulamentul general de urbanism*, 1996
- Richard Platt, *Mari învățători și ideile lor generale*, Teora, 2003
- Legea nr. 10/199 privind calitatea în construcții
- \*\*\*Educația tehnologică, Manual pentru clasa a V-a, Editura ALL, București, 2001
- \*\*\*Educația tehnologică, Manual pentru clasa a V-a, Editura Aramis, București, 2005
- \*\*\*Programa școlară pentru disciplina „Educație tehnologică și aplicații practice” – clasele a V-a – a VIII-a
- O.M nr. 3393/28.02.2017 – Ministerul Educației Naționale
- \*\*\*COR Clasificarea Ocupațiilor din România
- \*\*\* Dicționar explicativ al limbii române

[www.iprotectiamuncii.ro/nssm-50](http://www.iprotectiamuncii.ro/nssm-50)  
[www.creeaza.com](http://www.creeaza.com)  
[www.dsclex.ro/ocupatii](http://www.dsclex.ro/ocupatii)  
[www.rosal.ro/image/colectare\\_deseuri](http://www.rosal.ro/image/colectare_deseuri)  
[www.amenajari-gradini-spațiverzi.ro](http://www.amenajari-gradini-spațiverzi.ro)  
[www.google.ro/maps](http://www.google.ro/maps)  
[www.hartaromanieonline.ro](http://www.hartaromanieonline.ro)  
[www.zoudrive.ro](http://www.zoudrive.ro)  
[www.imgur.com](http://www.imgur.com)  
[www.euroconstructor.ro](http://www.euroconstructor.ro)  
[www.restorativedesign.blogspot.ro](http://www.restorativedesign.blogspot.ro)

Fotografii liniență Creative Commons:  
<https://www.flickr.com/photos>



ISBN 978-606-31-0608-8



9 786063 106088